W O Ł Y Ń S K I E
WIADOMOŚCI TECHNICZNE
Organ Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Przedpłata:
kwartalnie . . . 4 zł. 50 gr.
zeszyt pojedyńczy 1 zł. 50 gr.
Konto P. K. O. Nr. 80613

Adres Redakcji i Administracji
Łuck, Jagiellońska, Dom Stowarz. Polskich
Redaktor przyjmuje:
środy i piątki w lokalu Redakcji od 18—19 w.
w czwartki od 12—13 w Biurze Elektrowni.

Ceny ogłoszeń:
ogłosz. jednoraz. str. 1/1 80 zł.
" " " 1/2 40 zł.
" " " 1/4 22 zł.
" " " 1/8 12 zł.
" " " 1/16 6 zł.

Nr. 5. Łuck, dnia 20 lipca 1925 r. Rok I.

Organizacja przedsiębiorstw przemysłowych.

Inż. St. Muszyński.

(Ciąg dalszy).

Centralizacja.

Wszelkie środki rządzenia, ich uruchomienie winny być scentralizowane w rękach dyrektora, który kieruje i zapewnia wykonanie wydanych poleceń i kontroluje je.

Jako przykład centralizacji, przytoczyć można jakikolwiek-bądź organizm żyjący, w którym wszystkie wrażenia kierowane są do głowy, czyli dyrekcji, i z mózgu, czyli z dyrekcji wychodzą polecenia do poszczególnych organizmów.

W przedsiębiorstwie kwestja centralizacji lub decentralizacji, odgrywa wielką rolę. W małych przedsiębiorstwach, w których szef wprost poleca swym podwładnym, centralizacja jest absolutna. W miarę jak sprawy przedsiębiorstwa rosną i rozwijają się, szef jest coraz więcej oddzielony od swych podwładnych, na których wtedy przelewa część swych obowiązków.

Dyrektor odstąpi część swych atrybucji kilku współpracownikom i sferom a pozostawi, sobie tylko część intellektualną przedsiębiorstwa, co ją i tak obarczy w większym stopniu, niż wykonać będzie mógł. Jego uwaga zwrócona być powinna na tych, na których przelał swe atrybucje, szczególnjej badać winien, czy postępują w tym samym duchu i kierunku.

Dyrektor winien za pomocą stałej kontroli badać, jakie środki i zarządzenia dają najlepsze rezultaty. Badania te w rzeczywistości są zagadnieniem, związanem z centralizacją i decentralizacją. Kontrola dyrektora przez delegata Rady nadzorczej wykonywa się na wszystkich szczeblach hierarchji, ażeby stale dążyć do jaknajlepszego wyzyskania zdolności personelu, i żeby módz, stosownie do absolutnej wartości poszczególnego pracownika, zwęzić lub rozszerzyć w pewnych granicach jego atrybucje.

Inicjatywa,

jest potężnym środkiem administracyjnym, jest bodźcem b. ważnym. Inicjatywa czyni pracę przyjemną, interesującą. Dzięki inicjatywie otrzymuje się wydajność większą. Należy więc, poznawszy swych pracowników, starać się rozwinąć w nich ten zmysł inicjatywy.

Możność podsuwania inicjatywy każdego pracownika do inicjatywy szefa, możność zastąpienia tej ostatniej w razie potrzeby, jest wielką siłą przedsiębiorstwa, z której zdają sobie sprawę dopiero w chwilach trudnych. Inicjatywę należy wszelkiemi środkami podtrzymywać u podwładnych—kultywować i pobudzać ją w granicach wskazanych przez uszanowanie autorytetu dyscypliny.

Odpowiedzialność.

Niema inicjatywy bez odpowiedzialności. Zawsze one idą w parze, ten, który podejmuje się inicjatywy, bierze na siebie odpowiedzialność. Wszędzie, gdzie występuje inicjatywa—bierze początek odpowiedzialność, jest to jakby dodatek do inicjatywy—naturalna jej konsekwencja. *Mężne wzięcie odpowiedzialności na siebie, jest źródłem poważania i wywołuje u podwładnych uczucie spokoju, zadowolenia*, gdyż czując się pokrytym i podtrzymywanym, podwładny nie waha się oddać całą duszą sprawie. Szef, który jest odpowiedni na tem stanowisku, winien posiadać i rozpowszechniać naokoło siebie poczucie odpowiedzialności. On wie, kiedy należy działać dla dobra swych podwładnych, że myśli o ich potrzebach, co im daje kompletny spokój.

W instytucjach rządowych na każdym kroku spotyka się urzędników bez inicjatywy osobistej, dzięki bojaźni przed odpowiedzialnością za swe czyny. *Ciekawe dają się zauważyć zjawiska, że bojaźń przed odpowiedzialnością jest tak wielka, jak i chęć posiadania autorytetu*. Zapomina się przytem, że przyjęta na się odpowiedzialność, może jednak dać tylko pożądany autorytet.

Autorytetem

nazywa się prawo kierowania i władzę, która nakazuje posłuszeństwo. Rozróżniać należy posiadany przez szefa autorytet, jako statutowy i jako osobisty. Pierwszy zależny jest od stanowiska zajmowanego: np. w armji od stopnia.

Autorytet osobisty jest niezbędny dla autory-

tetu statutowago. Zależnym on jest od inteligencji, wiadomości, doświadczenia, wartości moralnej, osobistej, od daru kierowania, od znajomości ludzi i rzeczy, od powagi, a przedewszystkiem od dobrego przykładu, gdyż zapominać nie należy, *że przykład jest formą autorytetu.*

Autorytet statutowy nie może wystarczyć sam sobie, on musi być podtrzymany przez autorytet osobisty, który sam sobie wystarcza. Jest nie do pomyślenia autorytet bez sankcji w postaci wynagrodzenia i kary, ktore towarzyszą sprawowaniu władzy. *Potrzeba sankcji, której źródło jest w wewnętrznem poczuciu sprawiedliwości każdego osobnika, potwierdzona i zwiększona przez pojęcie, że we wspólnem interesie należy popierać akcję pożyteczną, a odstręczać od złej.*

W przedsięborstwie większe znacznie odgrywać będzie wartość jednostki kierującej, niż sankcje, posiadane przez nią.

Dyscyplina

jest poszanowaniem wszystkich układów, które regulują stosunek pomiędzy członkami przedsiębiorstwa. Dyscyplina stanowi wielką siłę w organizacji i narzuca się wszystkim bez wyjątku, szefowi najwyższemu, jak i pracownikowi najmniejszemu. Dyscyplina zależy w dużym stopniu od autorytetu szefa, od jego wartości moralnej, od jego równowagi, przykładu i jego życzliwości.

Środkami najwięcej prowadzącemi do utrzymania dyscyplina, są układy (umowy) *jasno i dokładnie wyrażone i sankcje sprawiedliwie stosowane.*

Dobrze zrozumiany interes przedsiębiorstwa wymaga, żeby nie bagatelizować zarządzeń przeciw niesubordynacji i szanować zarządzenia, uniemożliwiające jej powrót. Zarządzenia te zmieniać się będą stosownie do natury przedsiębiorstwa i wymagać będą od szefa wielkiego doświadczenia i taktu. Stosowanie rygorów w postaci napomnienia, kar, wydaleń ze służby, powinny być stosowane po głębokiem przemyśleniu i zależnie od danej osoby i miejsca.

Dla dobrego biegu przędsiębiorstwa nie wystarczy autorytet, hierarchja i dyscyplina—należy jeszcze dbać o to, aby wśród personelu panowała *zgoda, jedność i harmonja.*

Zgoda jest potrzebną, aby uczynić pracę lekką, przyjemną, nie tracąc z widoku największej wydajności. Jedność ta winna być ciągłą troską kierownictwa; niektórzy dyrektorowie uważają za pożyteczne, aby istniały między szefami służb, lub personelem różnice — jest to błędne zapatrywanie, wynikające z niezrozumienia rzeczy lub też z egoizmu, który poświęca interes wspólny interesowi jednostki, Podobne zapatrywanie, należy zwalczać, jako szkodliwe dla przedsiębiorstwa. Doskonałą taktyką jest dzielić swych nieprzyjaciół—dzielić zaś swych współpracowników jest błędem. Postępując w ten sposób, można co prawda otrzymać niektóre wiadomości o swych podwładnych, lecz wprowadza się do przedsiębiorstwa zniechęcenie, stratę czasu. *Jest to system wadliwy pod każdym względem.* Nie jest żadną zasługą rozbudzać różnice pomiędzy swymi współpracownikami — przeciwnie, trzeba posiadać talent, aby utrzymać pewną harmonję w stosunku, skoordynować wysiłki, pobudzić gorliwość w pracy, stosując środki odpowiednie do charakteru każdego pracownika, nie wywołując podejrzenia.

Skutecznym środkiem dla otrzymania pożądanego rezultatu będą częste konferencje z szefami służb. Drogę porozumienia się osobistego należy przekładać nad porozumienie się piśmienne — zyskuje się bowiem na czasie, jasności i harmonji.

Konferencje te mają jeszcze tę zaletę, że ułatwiają poznanie wzajemne różnych szefów, ocenienie się i otrzymanie dzięki porozumieniu rezultatów, których można oczekiwać od przedsiębiorstwa.

Porządek

jest duszą każdego czynu. Porządek jest niezbędny w życiu prywatnem. Brak porządku w rodzinie sprowadza kłopoty, a nawet niedostatek—*w przedsiębiorstwie doprowadza do kiepskich interesów i do bankructwa. Określone odpowiednie miejsce dla każdej rzeczy i każda rzecz na swojem miejscu — taka będzie formułka porządku materjalnego.* Stosownie do powyższej formułki, rzeczy nie będą ginąć i nie będzie straty czasu na szukanie ich i na manipulacje. Dla utrzymania porządku i jego kontroli należy graficznie przedstawić całość i potrzebne podziały.

Formułka porządku społecznego mówi *„odpowiedni człowiek na odpowiedniem miejscu"*, czyli, że podstawą przedsiębiorstwa powinna być solidna organizacja i wyborowy dobór ludzi, dzięki czemu każdy zajmie stanowisko, na którem będzie mógł oddać maximum korzyści. Teoretyczne usiłowania te wydają się być prostemi, lecz w rzeczywistości porządek społeczny jest dość trudno przeprowadzić. Wymaga on dokładnej znajomości personelu i potrzeb przedsiębiorstwa. Pomiędzy środkami, a potrzebami winna zawsze egzystować równowaga. Równowagę tę trudno utrzymać, szczególniej w przedsiębiorstwach dużych. Dąży się do ustalenia tej równowagi przez wprowadzenie tablicy organizacyjnej, na której z całą dokładnośią będą oznaczone kompetencje każdego pracownika, jak również kompetencje różnych stanowisk w przedsiębiorstwie.

Stałość personelu.

Zmiana zwykłego robotnika nie przedstawia wielkich trudności. Zmiana pracownika, zajmującego pewne stanowisko w hierarchji, przedstawia się tem trudniej, im stanowisko to jest wyższe i im dłuższego czasu wymaga wprowadzenie w kurs nowego pracownika. Trzeba czasu, aby się zaprawić do nowych czynności i żeby je dobrze wypełniać — czas stracony na zaznajomienie się, będzie tym większy, im zaznajomienie się będzie dłuższe. Jeżeli zmiana personelu będzie powtarzać się często — czynności nie będą nigdy dobrze wykonywane.

Konsekwencje niestałości personelu szczególniej dają się we znaki w wielkich przedsiębiorstwach, gdzie zaznajomienie się szefów wymaga dłuższego czasu. *Stałość personelu jest jedna z przyczyn powodzenia przedsiębiorstwa.* Niestałość naodwrót, sprzyja nie powodzeniom przedsiębiorstwa. Tym się tłómaczy, dlaczego dyrekcja waha się wymówić pracę urzędnikowi, który pracuje niezadawalająco—tym się tłómaczy też, dlaczego żąda się na wyższych stanowiskach wymówienia dłuższego, aby mieć czas i możność zaznajomienia zastępcy. Zmiany na kierujących stanowiskach nie zachodzą bez wstrząśnień, bez przerwy w ciągłości, bez tego, aby przedsiębiorstwo przez to nie ucierpiało.

Zmiany w personelu są nieuniknione: wiek, choroba, emerytura, śmierć, zmieniają wciąż skład pracowników przedsiębiorstwa. Trzeba posiadać zawsze pewien zapas w pracownikach, aby módz zaradzić

wszelkim nieoczekiwanym brakom i utrzymać, o ile tylko się da, stałość personelu w celu osiągnięcia maximum wydajności. Czynnikami, sprzyjającemi stałości personelu są: wynagrodzenie odpowiednie i dostateczne,—chęć mieć personel zadowolony ze swego losu.

Słuszność.

Słuszność jest to zastosowanie życzliwej sprawiedliwości, a nie prawa w ścisłem tego słowa znaczeniu. Pojęcie słuszności bowiem nie pokrywa się zupełnie pojęciem praworządności. Regulamin życia wewnętrznego nie może wszystkiego przewidzieć, w interpretacji jego szef wykaże swój zmysł słuszności. Poczucie słuszności nie wyklucza energji i dzielności, wymaga przytem zdrowego rozsądku, sporo doświadczenia i dużo taktu.

Podporządkowanie interesow prywatnych interesowi ogólnemu.

Zasada ta przypomina, iż w przedsiębiorstwie interes poszczególnej służby nie powinien być przedkładany ponad interes przedsiębiorstwa i że interes zbiorowy powinien być przedkładany ponad interes jednostki. Bardzo często ma się do rozstrzygnięcia podobne sprawy, które należą do b. drażliwych. Szef musi wystąpić wtedy w roli pojednawczej. Nie wyklucza się możliwości sprawiedliwego rozstrzygnięcia bądź na korzyść jednej, bądź na korzyść drugiej strony. W wypadkach wątpliwych wzgląd na dobro interesu ogólnego wskaże szefowi jego obowiązek i sposób załatwienia.

Szybkość wykonania.

W przedsiębiorstwie należy zwracać uwagę na tę zasadę, bo od skrupulatnego stosowania się do niej zależy pomyślny rozwój przedsiębiorstwa. Szybkie przeprowadzenie pertraktacji np. pozwoli wyprzedzić konkurencję i rzucić na rynek produkt. Szybkie wykonanie zamówienia zadawalnia klijentelę—podtrzymuje dobrą renomę przedsiębiorstwa i t. d. Szybkość wykonania nie znaczy gorączkowe załatwienie, lecz jest wyzyskaniem czasu, który ucieka i dążeniem do uniknięcia straty jego. Zastosować tu można przysłowie: czas płaci, czas traci i czas to pieniądz.

Zasady, o których mówiliśmy, są b. ważne, dla pomyślnego biegu przedsiębiorstwa. Jakież więc są przyczyny, z powodu których przedsiębiorstwa dobrze nie prosperują? Przyczyny należy upatrywać w tem, że zasady powyższe albo nie są znane, albo, co częściej bywa, są źle stosowane. *Zasady, podane są doskonałemi środkami administrowania, tylko pod warunkiem umiejętnego posługiwania się niemi. Należy więc je znać, przemyśleć i racjonalnie stosować. Dla szefa, który potrafi z nich korzystać, będą pewnymi przewodnikami, dzięki którym potrafi uniknąć wielu tarć i nieporozumień.*

W poprzednich wykładach mówiliśmy o zasadach administracji, wskazaliśmy na ich ważność i na rolę ich w przedsiębiorstwie dobrze zorganizowanem.

Wiadomości te nie wystarczą, należy bowiem od teorji przejść do praktyki i zobaczyć, w jaki sposób stosować się będzie wszystkie te zasady, o których była mowa.

Sposoby administrowania są niezliczone — one różnią się od jednej funkcji do drugiej—od jednego przedsiębiorstwa do drugiego — niektóre tylko z nich noszą cechę ogólną i są stosowane do wszystkich przedsiębiorstw, dobrze prowadzonych. Ograniczymy się do rozpatrzenia głównych sposobów, które są następujące:

1. Wynagrodzenie personelu.
2. Organizacja naukowej pracy,
3. Programu działalności,
4. Konferencja szefów służb,
5. Obejście
6. Tablice organizacji.

Przystąpimy do rozpatrzenia sprawy wynagrodzenia personelu w myśl zasady, *że wszelka praca musi być wynagrodzoną.* Jeżeli wynagrodzenie stosowane jest w należyty sposób, jest ono jednym z *najpotężniejszych sposobów administrowania, gdyż zadawalając personel, zabezpiecza jego stałość.*

Wynagrodzenie bywa pod różnemi postaciami: zapłaty pensji, gratyfikacji, różnych korzyści w naturze, zadowolenie moralne w postaci tytułów, odznaczeń i t. d. Zapłata robotnika bywa na dniówkę, od sztuki, na akord, od produkcji. *Sprawiedliwe określenie zapłaty jest b. zawiłą sprawą: rozmaite formuły zostały zaproponowane—wszystkie sposoby mają na celu podniesienie produkcyjności robotnika.* Rozpatrując pod tym kątem widzenia sprawę, można śmiało powiedzieć, że jest ona „stara, jak świat", gdyż od niepamiętnych czasów przedhistorycznych człowiek miał do wykonania zadania, którym sam nie był w stanie podołać i musiał przeto używać do pomocy innych, wynagradzając ich w ten czy inny sposób. Wynagrodzenie w najprostszej swej postaci mogło polegać na odwzajemnieniu się w stosownej chwili. Najdawniejsze większe roboty były prowadzone przy pomocy niewolników, tak, że kwestja wynagrodzenia ich nie istniała, natomiat ważną kwestją, podobnie jak i dziś, była kwestja wydostania z nich jaknajwiększej pracy. Zagadnienie to można rozstrzygnąć w dwojaki sposób, albo drogą fizycznych rygorów (dozór, groźby wydalenia i kara) *albo drogą więcej postępową — przez oddziaływanie moralne, przez zainteresowanie robotnika samego w najintensywniejszej pracy.* Dzięki wrodzonemu i właściwemu naturze ludzkiej lenistwu i dzięki panującym w naturze zasadom osiągnięcia maximum korzyści przy minimum nakładu energji—dążeniem robotnika będzie otrzymać *„dużo zarobku za jednostkę wysiłku"*. Pracobiorca dążyć będzie do wręcz przeciwnego, mianowicie „duże roboty za minimum płacy". Interesy biegunowo przeciwne — porozumienie jednak musi nastąpić, gdyż jeden bez drugiego istnieć nie może i musi znaleźć wyjście. Wyjściem takiem jest formuła wyrażona przez amerykańskiego organizatora pracy Taylora *„wysoka płaca przy niskich kosztach własnych produkcji"*.

Zgoda jest więc możliwą, gdyż przedsiębiorca nic nie ma przeciwko temu, żeby robotnik zarabiał dużo, o ile przedsiębiorstwo jego będzie dawać duże zyski, t. j. jeżeli koszta produkcji będą niskie. Robotnikowi kulturalnemu nie chodzi wyłącznie o to, aby próżnował, ale oto aby mógł zarobić więcej, choćby więcej natężając się przy pracy.

Oddziaływanie moralne na robotnika może być osiągnięte za pomocą różnych bodźców, jak np.: awanse, podwyżka, udział w zyskach, doraźne nagrody, systemy płacy zapewniające pewne, z góry określone podwyższanie zarobku w bezpośredniej zależności od wysiłku, np. system akordowy i inne podobne. Widoki na awans, na polepszenie stanowiska, są potężnym bodźcem ku wytężonej pracy, ale bodziec ten oddziaływać może tylko na je-

dnostki zdolne, pewne wydźwignięcia się ponad poziom swych towarzyszy.

Dla szerszych mas robotniczych należy szukać bodźców na bliższą metę bardziej materjalnych, dostępnych dla szerszego ogółu. Bodźcem tym będzie podwyższenie godzinnej płacy—jest to sposób wszędzie stosowany i w praktyce okazało się, że starszy robotnik, który doszedł do maximum, nie ma się czego spodziewać — opuszcza się w swych czynnościach.

Trzeci sposób zainteresowania robotnika w zyskach wydaje się być realnym. Udział w zyskach przedsiębiorstwa łagodzi sprzeczne interesy i odsuwa myśl od robotnika, że on swym potem pomaga do jeszcze większego wzbogacenia się przedsiębiorcy.

Przez udział w zyskach stwarza się wspólna platforma, co musi być korzystnem dla przedsiębiorstwa—w praktyce zaś możliwe jest, że pomimo gorliwości pracy robotników w ciągu roku, dzięki niekorzystnej konjunkturze, lub niezaradności dyrekcji, fabryka zysków nie daje, tak, że i robotnik nic nie dostanie, skąd rozczarowanie i zniechęcenie do pracy. Możliwy jest i odwrotny wypadek, że zysk otrzymany został dzięki czynnikom, niezależnym od pracy robotnika, jak kurs papierów, lepsza organizacja sprzedaży, fabrykacji, korzystny zakup surowca—robotnik będzie żądał udziału, choć na to nie zasłużył i co będzie krzywdą dla przedsiębiorcy. Jeżeli fabrykant zamiast zysku poniesie straty, robotnicy nie wezmą udziału w stratach. *Ryzyko więc ponosi tylko przedsiębiorca, a zyskiem związanym z ryzykiem musi się dzielić.* Oprócz tego są również robotnicy—jedni pracowici, inni próżniacy. Pilni nie będą wysilać się na próżniaków—w końcu wszyscy pracować będą tak, jak ci najgorsi.

Oprócz tego pojęcie zysku jest rzeczą elastyczną i przedsiębiorca nigdy nie będzie chciał zgodzić się na wtrącanie się robotnika przy oszacowaniu zysku. Słabą stroną tego sposobu jest oprócz tego słaba podnieta z wypłaconej tantjemy w końcu roku, kiedy dziś mu brak na różne potrzeby. Sposób ten prócz tego daje powody do nieufności i ciągłych podejrzeń, że nie otrzyma wynagrodzenia za intensywniejszą pracę. Sposób ten został zaniechany, jako nie dający oczekiwanych rezultatów. Podnieta do usilniejszej pracy powinna być bardziej bezpośrednia i działająca na blizką metę, np. doraźne nagrody za wykończenie roboty na termin i w nagłych wypadkach.

(d. c. n.).

Projekt generalny wodociągu dla miasta Ostroga.

Inż. Tad. Szczepański, Tarnów.

I. Dane statystyczne dotyczące Ostroga.

Miasto Ostróg liczy według ostatniego spisu mieszkańców 17.045 ludności, zabudowane jest na powierzchni 350 ha 1439 m² nieruchomościami wliczając w to budynki rządowe i samorządowe.

Miasto Ostróg jedynie na Wołyniu posiada urządzenia rządowe i samorządowe.

Miasto Ostróg jedynie na Wołyniu posiada urządzenia wodociągowe zaopatrujące w wodę obszar 170 ha. zbudowane w roku 1912 przez tamtejszy Magistrat. Wodociąg ten zaopatruje w wodę do picia i użytku domowego 45% ludności, a 12% nieruchomości połączone jest z wodociągiem. Rocznie zużycie wody wynosi około 37.000 m³, dzienne maximum 105 m³, minimum 90 m³. Ztąd wynika, że przeciętne rzeczywiste zużycie wody na głowę i dobę wynosi 13.3 litrów.

II. Projekt rozszerzenia wodociągu w Ostrogu.

Zarząd miasta Ostroga zamierza rozbudować wodociąg tak, aby całe miasto nie wyłączając nowego zaopatrzone być mogło w wodę i aby wodociąg mógł być tak zbudowany, by w przyszłości możliwe było jego rozszerzenie w miarę rozbudowy miasta i powiększenia jego ludności.

Przyjmując przyrost naturalny ludności Ostroga jako miasta pogranicznego tylko na 2% i założenie wodociągu na 25 lat, w którym to czasie liczba mieszkańców dojść może do 26.000 otrzymamy podstawę odpowiadającą dostatecznie rzeczywistości, by obliczyć przypuszczalne zapotrzebowanie wody. Projekt rozbudowy wodociągu w założeniu swem opracowany być musi dla obecnej ilości mieszkańców z tem, że zbiornik, rurociąg tłoczny i pompy będą tak zaprojektowane, by rozbudowane być mogły na pełną ilość mieszkańców wodę użytkujących. Pozatem przypuszczamy z góry, że 33% ludności korzystać będzia z instalacji prywatnych, reszta ludności pobierać będzie wodę jak dotychczas ze studzienek publicznych.

III. Główne wytyczne dla rozszerzenia wodociągu w Ostrogu.

Przypuszczalną dzienną konsumcje wody obliczymy według dotychczasowych doświadczeń z wodociągiem poczynionych i według rodzaju urządzeń wodociągowych dostarczających wodę:

a) dla mieszkańców korzystających z instalacji prywatnych liczyć będziemy poza stratami po 60 l. na głowę i dobę.

b) dla mieszkańców korzystających ze studzienek publicznych po 10 l. na glowę i dobę nie licząc strat i potrzeb na żywy inwentarz.

c) conajmniej 30% strat t. j. wody zmarnowanej przez rozlewanie i nieszczelności urządzeń wodociągowych instalacyjnych.

Do ilości tej wliczamy wodę przeznaczoną do pojenia bydła i koni.

W ten sposób liczone dzienne zużycie wody wypadnie jak następuje:

9000 mieszkańców po 60 l.	540	m³
17000 „ po 10 l.	170	„
30% strat przez marnowanie i t.p. . .	240	„
razem dla 26000 mieszkańców	950	„
a dla obecnej ilości mieszkańców . . .	600	„

Jeżeli użytkowanie wody w instalacjach prywatnych zostanie ograniczane jak dotychczas, a woda oddawana prawie wyłącznie przy pomocy studzienek publicznych, ogólna ilość wody dla obecnej ludności wyniesie zaledwie 240 m³ na dobę, a dla pełnej rozbudowy miasta w roku 1950 około 400 m³ na dobę.

Z zestawienia tego widocznem jest, że przyszła konsumcja wody zależy od sposobu użytkowania wody i uchwał Magistratu w tym kierunku: czy oddawać wodę przy pomocy studzienek publicznych, jak to ma miejsce dotychczas, czy zezwalać na pobór wody bez ograniczenia, pozwalając na instalacje klozetów wodą spłukiwanych i tem podobnych urządzeń wodociągowych, wymagających większego zużycia wody.

Przypuścić należy, że Ostróg pójdzie w ślad za innemi miastami i nie będzie ograniczał konsumcji wody i pomyśli w przyszłości o kanalizacji, która umożliwi pełne korzystanie z urządzeń wodociągowych. Dlatego poniżej zestawiam projekt rozszerzenia wodociągu dla pełnej konsumcji 600 m^3 na dobę z tem, że konsumcja ta z czasem wzrosnąć może przy pełnej rozbudowie wodociągów i o 33% zwiększonej ludności do 1000 m^3 na dobę. Przytem z góry przypuszcza się, że zarząd miasta zwróci dostateczną uwagę na marnowanie wody i ograniczy je przez odpowiednio przeprowadzoną kontrolę.

Źródła wody.

Ostróg posiada dość liczne w pobliżu miasta leżące, jakkolwiek mało wydajne, źródła wody w formacji kredowej, na której leży. Źródło wody w Belmache jest jedno z największych; szacuję jego wydajnośc na 13 do 15 l/sek., zatem starczy ono dla pełnego zapotrzebowania wody w przyszłości. Pozatem istnieje wiele mniejszych źródeł i studnie o wydajności przeciętnej 1 lsek.

Wodociąg istniejący zaopatrywany jest w wodę ze studzien kopanych w skale kredowej. Dwie studnie o średnicy 1.5 m. i głębokości 4.00 m. od miasta 800 m. odległe, wykazują przeciętną trwałą wydajność po 1.00 lsek. Badanie wydajności studni wbudowanej w hali pomp przeprowadzone w dniu 7 maja b. r. po długiej posusze i bezśnieżnej zimie wykazało następujące rezultaty:

1. Wodę pompują dwie pompy, z których jedna tłokowa normalnie tłocząca wodę do miasta o średnicy tłoka 120 mm., skoku 220 mm. i 33 obrotach na minutę tłoczy przeciętnie 1.37 lsek., druga ręczna, ktora wypełnia beczkę o pojemności 246 l. za 3 min. 50 sek. i która zatem wydaje 1.07 lsek. razem obydwie pompy wydają 2.44 lsek. w okresie pompowania, który trwał 1 godz. 40 min. W czasie tym pomierzono wahania zwierciadła wody w studni i okolicznym otworze próbnym:

	słup wodny	w studni sąsiedn.
11.50	w studni 1.23 m.	30 m. odległej 00 mm.
11.55	1.18 „	00 „
12.00	1.08 „	20 „
12.05	1.02 „	— „
12.10	0.97 „	36 „
12.15	0.94 „	— „
12.20	0.91 „	41 „
12.25	0.88 „	— „
12.30	0.87 „	46 „
12.35	0.86 „	— „
12.40	0.86 „	— „
12.45	0.85 „	55 „
12.55	0.84 „	— „
13.00	0.84 „	60 „
13.30	0.836 „	63 „

w źródle w Belmachu o 650 m. poniżej obecnego ujęcia nie spostrzeżono żadnych obniżeń.

Badania powyższe, przeprowadzone przez inż. J. Kamińskiego na miejscu, wykazują z dosyć wielką pewnością, że formacja kredowa w okolicy obecnego ujęcia posiada dosyć znaczny zapas wody szczelinowej, by wydać trwale w jednej studni w promieniu 30 m. do 2.5 lsek. wody. Ilość tę można uważać za max. tego, czego spodziewać się można po studni trwale pompowanej. Jej przeciętna wydajność będzie raczej niższa: obniżenia wody obserwowane w promieniu 30 m. każą przypuszczać o znacznym zasięgu takiej studni: przez obniżenie zwierciadła wody o dalsze 1.20 m. zwiększą wydajność jej do 10 lsek. do tego jednak trzeba pogłębić studnie przynajmniej o dalsze dwa do trzech metrów, tak że pełna głębokość studni wyniesie 6 do 8 m. Ponieważ pompowanie dwoma pompami zbyt mało forsuje studnie, należałoby przed przystąpieniem do rozszerzenia wodociągu spompować forsownie studnię większą pompą, przynajmniej 6 do 8 lsek. wydajną.

Licząc z podwójną pewnością można powiedzieć, że studnia typu istniejącego o 3 m. pogłębiona wydać może do 5 — 6 lsek. wody trwale do studni w promieniu 40 m. napływającej, tak że dla ujęcia pełno rozbudowanego wodociągu potrzeba będzie szeregu trzech studzien w odległości 40 m. jedna od drugiej o głębokości każda 8 m., któreby łącznie wydawały do 15 lsek. wody przy trwałem pompowaniu do miasta. Zamiast budowy trzech studzien, możnaby z jeszcze większą pewnością zeiść z halą pomp 650 m. na dół w kierunku źródła Belmache i tam wykonać ujęcie. Która z tych alternatyw będzie dogodniejsza wykaże porównanie kosztów; o ile budowa trzech studzien 8 m. głębokich będzie tańszą aniżeli ułożenie 650 m. długiego rurociągu tłocznego 200 m. (co kosztować może 30,000 zł.) do Belmache i wybudowanie hali pomp tamże, należy przychylić się do alternatywy pierwszej, tembardziej, że nie wszystkie studnie odrazu muszą być budowane i budowa ich może nastąpić w miarę potrzeby. Źródło w Belmache może służyć nadal pożądaną rezerwą.

Wprawdzie źródła wody w opoce kredowej lubią zmieniać swój bieg, ale istnienie ich w tej okolicy o znacznej zlewni daje możność każdorazowego ich ujęcia i zabezpieczenia wydajności na przyszłość przez odpowiednie obniżenie zwierciadła wody w studniach lub ujęciach.

Projekt wodociągu dla miasta Ostroga.

Projekt wodociągu dla miasta Ostroga oparty zostanie na istniejących źródłach wody w pobliżu obecnie funkcjonującego zakładu pomp. Urządzenie wodociągowe składać się będzie z następujących objektów, maszyn i rurociągów:

1. Ujęcie wody przy pomocy trzech studzien typu istniejącego 8 m. głębokich o wydajności przypuszczalnie każda 5 lsek. Dopływ wody do studni od spodu albo z boków, zależnie od gatunku przebitych warstw wodonośnych. O ile to będzie zwarta opoka kredowa, obudowa studni w głębokości dolnej czterech metrów może okazać się zbędną; tylko warstwy górne w luźnym terenie mogą być obetonowane, by nie dopuszczać do studni ścieków zewnętrznych. Studnie będą od siebie odległe o 40 m. Narazie wybudowana może być jedna studnia rezerwowa, a istniejąca odpowiednio pogłębiona.

2. System trzech pomp centrygufalnych wysokoprężnych ssących wodę z trzech studzien ujęcia

i tłoczących je na zbiornik w Kidrach. Wydajność każdej z nich 12 lsek. to jest 44 m3 na godzinę. Wysokość tłoczenia wraz z oporami 53 50 m. Każda z nich pędzona elektromotorem o sile 13 HP. bezpośrednio sprzężonym z pompą.

3. Rurociąg ssący do dwóch studzien 80 m. długi o średnicy 200 mm. doprowadzający wodę ze studzien do pompy wprost albo do studni betonowej w hali pomp. W tym ostatnim wypadku ze względu na prawdopodobne obniżenie zwierciadła wody w studniach do 3 m. należy do rurociągu ssącego dołączyć w górnym jego końcu rurociąg powietrzny wraz z pompą powietrzną, któraby utrzymywała stale potrzebną do ssania próżnię w rurociągu ssącym. Pompa ta poruszana będzie również elektromotorem o sile 2 HP. i zajmie miejsce w hali maszyn tuż obok pomp wodnych.

4. Rurociąg tłoczny 200 mm. średnicy i 1250 m. długości biegnący wzdłuż ulic Ks. Poniatowskiego, Szewczenki i Woronicza do zbiornika głównego na Kidrach w najwyższym miejscu na gruntach miejskich zbudowanego. Rurociąg tłoczny zamykany jest czterema zasuwami, które umożliwią jego ewentualną naprawę w razie pęknięcia i pozwolą podczas naprawy funkcjonować zbiornikowi albo pompom.

5. Zbiornik górny w Kidrach na wysokości 123.20 m. najwyższego stanu wody w nim, o pojemności 600 m3 w dwóch komorach. Przy zbiorniku komora zasów i połączenie z rurociągiem grawitacyjnym biegnącym wzdłuż aleji Mickiewicza ku miastu. Istniejący zbiornik dolny w budynku Magistratu o pojemności 18 m3 może służyć jako zbiornik dopełniający w mieście albo zbiornik redukujący ciśnienie dla Nowego miasta,

6. Sieć rur miejskich o łącznej długości wraz z istniejącym rurociągiem 3" 2962 m. długim. Średnica rurociągów sieć zasilających ze względu na znaczne ciśnienie w dolnych częściach miasta obraną jest na 80 mm. w górnych na 100 mm. i 150 mm. oprócz tłocznego 200 m. z którego również prowadzone będą rurociągi odgałęziające się do instalacyj prywatnych. Długość rurociągów nowych wyniesie dla sieci miejskiej.

150 mm.	2.200 m.
150 mm.	3.000 m.
80 mm.	4.000 m.
Razem nowych rurociągów .	9.200 m.
Razem ze starymi rurociągami .	12.200 m.

Zauważyc należy, że wobec rozszerzenia wodociągu istniejące rurociągi jako zbyt małe na główne linje od pomp biegnące muszą być wymienione i ułożone np. w Nowem mieście, gdzie ciśnienie jest największe i gdzie rurociągi 3" wystarczą na normalne zużycie wody. Główne rurociągi rozprowadzające wodę w ulicach: al. Mickiewicza, ul. 3-go Maja, Dubieńskiej i Jerozolimskiej posiadać będą średnicę 150 mm., inne według załączonego planu.

7. 35 studzienek ulicznych rozstawionych w odległości 160 m. jedna od drugiej i zaopatrujących każda 500 mieszkańców.

8. 70 szt. hydrantów pożarnych 80 mm. ustawionych w miejscach niebezpiecznie względem pożaru zabudowanych i na głównych rogach ulic miejskich.

Koszty budowy urządzenia wodociągu dla miasta Ostroga szacować można przy jego pełnej rozbudowie na 1000 m3 dla 26.000 mieszkańców:

1. Ujęcie składające się z trzech studzien połączonych rurociągiem 200 mm. i 150 mm. ze studnią zbiorczą .	21.000 zł.
2. System trzech pomp centryfugalnych o wydajności 12 ls. i manometrycznej wysokości tłoczenia 53.50 m. bezpośrednio sprzężone z elektromotorami 13 HP. każdy	18.000 zł.
3. Pompa powietrzna systemu Rateau 2 HP. elektromotorem pędzona wraz z rurociągiem powietrznym . . .	5.000 zł.
4. Rurociąg tłoczny 200 mm. 1250 m. długi	50.000 zł.
5. Zbiornik górny o pojemności 600 m^3. dwukomorowy w betonie wykonany i ziemią 1 m. przysypany z komorą zasów na gruntach miejskich w Kidrach zbudowany	35.000 zł.
6. Sieć rur w mieście o łącznej długości 9.200 m. i średnicy 80 mm., 100 mm., 150 mm.	180.000 zł.
7. 35 studzienek niezamarzających	11.000 zł.
8. 70 hydrantów pożarnych . . .	14.000 zł.
9. Projekt, kierownictwo, budowy, drobne wydatki, badania chemiczne, nieprzewidziane	16.000 zł.
Razem koszta rozbudowy całokształtu projektu	350.000 zł.

Kapitał zakładowy o ile pochodzić będzie z pożyczki musi być oczywiście większy o jakie 25%. Koszty wyżej podane dotyczą kosztów rzeczywiście poniesionych a budowa przeprowadzona sposobem gospodarczym bez pomocy przedsiębiorców we własnym zarządzie, co przy stosunkowo prostych objektach da się łatwo przeprowadzić.

Przypuszcza się z góry, że popęd elektryczny pomp uskuteczniony zostanie przy pomocy prądu dostatecznego przez miejską elektrownię, że zapotrzebowanie siły wyniesie przy pełnej rozbudowie wodociągu okrągło 20 Kwatów. Koszta doprowadzenia prądu nie są liczone, zawarte bowiem one będą w czynszu za prąd dostarczany.

Wielką rolę w kosztach założenie wodociągu odgrywa dla obliczeń przyjęta przypuszczalna konsumcja wody i z tem związana taryfa ustanowić się mająca. Dlatego ze strony miasta należy przed rozpoczęciem robót ustalić sposób oddawania wody do użytku. Proponuję dla użytkujących wodę ze studzienek publicznych ustanowić podatek, któryby odpowiadał kosztom własnym produkowanej wody albo nadal oddawać wodę za kartkami, co jednak przy większej ilości studzienek jest uciążliwem, jakkolwiek ze względu na kontrolę wody pożądanem. Co do instalacyj prywatnych, które wprowadzane będą przez ludność zamożniejszą i urzędy, szkoły, szpitale i t.d. należy uchwalić przymus zakładania wodomierzy i taryfę za m^3 wody o wiele droższą aniżeli dla ludności korzystającej ze studzienek publicznych. Jeżeli sprawa wodociągów od samego początku postawiona będzie w ten sposób spodziewać się można z góry konsumcji małej, odpowiadającej rzeczywistemu zapotrzebowaniu, a marnowanie wody ograniczone zostanie do przypadkowych strat, jakie zawsze zdarzyć się mogą. Koszty pompowania zredukują się znacznie, koszt własny 1 m^3 wody będzie mniejszy, wodociąg funkcjonować będzie sprawnie a marnowanie wody ograniczy się tylko do instalacji prywatnych i nadwyżki za zmarnowaną wodę płacić będą zamożniejsi w instalacjach, w których

zgóry spodziewać się można marnowania wody zakazać wykonywania muszli pod kurkiem wodociągowym.

Koszty własne 1 m³ wody. Poniżej zestawiam koszty własne 1 m³ wody, na koszty te składają się:

1. Koszty pompowania 350.000 m³ wody; 0.40 KWG. na 1 m³ przepompowanej wody to jest 140.000 KWG. po 24 gr.	33.600 zł.
2. Koszty obsługi wodociągów: jeden mechanik, pomocnik dozorca zbiorników, 3 kontrolorów instalacji prywatnych, monter do napraw z pomocnikiem	16.000 „
3. Koszty administracyjne: rachmistrz, siła pomocnicza, egzekutor podatkowy jednocześnie inkasent	8.000 „
4. Materjały do naprawy bezzwrotne, materjały dla obsługi pomp, smary i t. p.	10.000 „
5. Procenta i amortyzacja kapitału . .	63.000 „
Razem koszty produkcji 350 000 m³ wody	140.000 „
Cena własna 1 m³ wody wyniesie zatem	0 40 „
Cena własna ze stratami dla 280.000 m³	0.50 „
albo cena własna jednego wiadra wody 10 l.	½ grosza

Gdyby wodę oddawano jak obecnie na kartki należałoby doliczyć płacę kontrolora 3.00 zł. dziennie, zatem jedno wiadro kosztowałoby 1.1 groszy, w wypadku tym odpadłby etat dwóch dozorców studzienek, to jest około 3.600 zł. rocznie, którzyby okazali się zbędnymi.

Zatem koszt wody dla rodziny składającej się przeciętnie z 5 osób i pobierającej wodę ze studzienek na kartki wynosiłby na miesiąc 1.65 zł. Jeżeli dla instalacji prywatnych ustalimy taryfę za wodę wyższą w ten sposób, że przerzucimy na nie koszty oprocentowania i amortyzacji kapitału, to taryfa obowiązująca za wodę wyniesie:

1. Koszty oprocentowania i amort. 63.400 : 200.000.	0.32 zł.
2. Koszty własne produkcji wody bez 1/. 77.600 : 260.000	0.30 „
3. Koszt własny 1 m³ wody dla instalacyj prywatnych	0.62 „
4. Koszt własny 1 m³ wody dla użytkujących wodę ze studzienek	0.30 „

Według powyższych taryf obliczone dochody wyniosą w roku normalnym:

1. Podatek za wodę ze studzienek 62.00 × 0.30	19.000 zł.
2. Za wodę na wodomierze w instalacjach 200 000 × 0.62	124.000 „
3. Podatek za konie, bydło, drobne naprawy	12.000 „
Razem dochody wodociągu przy pełnej rozbudowie	155.000 zł.

Co z dostateczną pewnością wyrównuje rozchody. Zaznaczam, że koszty własne produkcji wody liczone są wraz ze stratami, dlatego koszty te rozkładają się na 280 000 m³ a nie na 350.000 m³ wody rzeczywiście pompowanej. Przypuszczamy z góry, że 70.000 m³ wody zostanie zmarnowane i nie zarejestrowane. Ponieważ ze studzienek korzystać będzie 17.000 mieszkańców, zatem na osobę rocznie wypadnie podatek 1,12 zł. czyli na rodzinę składającą się z 5 osób wypadnie rocznie płacić 5.60 zł. albo miesięcznie około 50 gr. a więc kwota stosunkowo nieznaczna. Z instalacyj prywatnych korzystający płacić będą przeciętnie 13.80 zł. od osoby według zegara rocznie. Zauważyć należy, że rodzina taka korzystać może przy wyżej wymienionej opłacie z instalacji składającej się z muszli kuchennej, umywalni, klozetu i łazienki, bowiem ilość 60 l. na głowę i dobę aż nadto starczy nawet na nadmierne zużycie wody o ile tylko ta jest użytecznie spotrzebowaną. Ponieważ nie każdy będzie mógł sobie pozwolić na tak rozległą instalację, opłaty dla mniejszych urządzeń będą odpowiednio niższe zależnie od ilości spotrzebowanej wody.

Powyżej liczymy rozchody i dochody przy pełnej rozbudowie wodociągów i pełnej ludności miasta z wodociągu korzystającej. Dla obecnej ludności mniej licznej produkcja wody będzie mniejszą, w rubryce rozchodów tylko koszty pompowania i administracja będzie mniejszą, inne koszty pozostaną prawie te same, zatem w pierwszych początkach ruchu wodociągowego liczyć należy znacznie wyższą prawie podwójną taryfę za wodę, która to taryfa w miarę zwiększenia się konsumcji wody i wzrostu miasta będzie taniała. Na początek rozbudowy wodociągów liczyć należy podatek co najmniej 2.00 zł. rocznie od osoby i 1.00 zł. za 1 m3 wody oddawanej na wodomierz. z nadwyżki dochodów stwarzając inwestycyjny fundusz wodociągowy.

Projekt rozbudowy wodociągów w Ostrogu.

Ostróg podobnie jak Krzemieniec znajduje się w tem szczęśliwem położeniu, że może przystąpić do rozbudowy wodociągów nie zaciągając na ten cel żadnej większej ponad 70.000 zł. pożyczki w dwóch rocznych ratach po 40.000 i 30.000 zł. każdego roku. W tym celu obecna taryfa za wodę 0.75 gr. za wiadro musi być podniesiona prawie w dwójnasób tak aby rok ruchu wodociągów przyniósł jakie 20.000 zł. dochodu, któryby użytym być mógł częściowo na %% i amortyzacje pożyczki, częściowo na rozbudowę wodociągowej sieci. W pierwszym roku rozbudowy kapitał inwestycyjny wynosiłby 50.000 zł. w drugim prawie to samo ze względu na zwiększone dochody z powiększonego wodociągu.

Powolny rozwój wodociągu w Ostrogu przedstawi się przy powyżej wymienionej i zaciągniętej pożyczce jak następuje:

1. W pierwszym roku z kapitału inwestycyjnego 50.000 zł. wymieniony zostaje rurociąg tłoczny istniejący 75 mm. w ul. 3go Maja na rurociąg lano-żelazny 150 mm. światła 750 m. długi, kosztem 22.000 zł. zaś rozmontowany rurociąg 3" ułożony w bocznej ulicy według projektu tam, gdzie ma być założony rurociąg 80 mm. Do rurociągu tego na długości 750 m. dorobione zostaną pięć studzienek publicznych kosztem 1600 zł. i w ten sposób obszar zaopatrywany w wodę zwiększony o dalsze 2000 mieszkańców. Jdnocześnie okaże się koniecznem pogłębić istniejącą studnię o 4.00 m. kosztem 2.000 zł. i przerobienie doprowadzenia do pompy. W tymże czasie musi być zakupioną nowa pompa centryfugalna o wydajności 5 l sek. i wysokości tłoczenia 53.5 m. (wysokość ssania włączona) na pas z motoru istniejącego 6 HP. bezpośrednio pędzona.

Koszt takiej pompy wraz z montażem wyniesie około 1500 zł. Adaptacja hali maszyn do powyższej pompy, rurociągi i t. p. kosztować mogą drugie tyle, reszta kapitału inwestycyjnego użytą zostanie na przedłużenie sieci miejskiej i instalacje dalszych studzienek. Kwotą 21.000 zł. pozostałą można wykonać w tymże roku dalsze 1300 m. rurociągu 80 mm. z odpowiednią ilością studzienek w liczbie 7.

2. W roku następnym do wodociągu o sprawności 220 m³ na dobę przy 12 godzinnem pompowaniu można kosztem dalszych 40.000 zł. dorobić następujące urządzenia:

a) 1500 m. rurociągu 100 mm. ułożonego w ulicy Halszki poprzez mosty do ul. Piłsudskiego w Nowem mieście kosztem 30.000 zł. wraz z odpowiednią ilością studzienek (około 8 szt.).

b) zbudować drugą studnię 8 m. głęboką 40 m. odległą od istniejącej i połączyć ją rurociągiem 200 mm. ze studnią 1 kosztem reszty 10.000 zł.

3. W roku trzecim rozbudowy wodociągów kapitałem inwestycyjnym będzie dochód z rozszerzonego wodociągu, który szacuję na 25.000 zł. do 30.000 zł. co umożliwi budowę 750 mb. rurociągu tłocznego 200 mm.

4. W roku czwartym rozbudowy z dochodów bieżących można będzie dokończyć budowy rurociągu tłocznego i rozpocząć budowę jednej komory zbiornika w Kidrach na 300 m³ pojemności wody.

5. W roku piątym rozbudowy z dochodów bieżących można będzie dokończyć budowy jednej komory zbiornika i połączyć go z rurociągiem tłocznym a tem samem z siecią miejską. W tym okresie budowy wodociąg będzie mógł funkcjonować przez 24 godz. dziennie, instalacje prywatne będą mogły bez ograniczeń być wykonywane. Jedna komora zbiornika starczy na szereg lat następnych.

6. W latach następnych rozbudowywana będzie wyłącznie sieć miejska w myśl projektu załączonego. Sprawność wodociągu z powodu 24 godzinnego pompowania zwiększy się do 440 m³ na dobę, co na dłuższy czas zabezpieczy dostawę wody do miasta.

7. Rozbudowa hali pomp według projektu wyżej podanego uskutecznioną może być dopiero przy znacznym rozroście miasta i przy rozszerzeniu elektrowni miejskiej. W tym że czasie należy wybudować trzecią studnię w odległości 80 m. od hali pomp. Ponieważ projektowaną jest tylko dla pierwszej rozbudowy wodociągu tylko jedna pompa 5 lsek. a więc bez rezerwy należało by w pierwszych latach postarać się o pompę rezerwową tego samego typu albo wprowadzić jedną pompę 12 lsek. projektowaną dla pełnej rozbudowy i poruszaną elektrycznie. Stanowić ona będzie pożądaną rezerwę w hali pomp. Ustawienie trzech agregatów pomp wodnych i jednej powietrznej może nastąpić w końcowym okresie rozbudowy wodociągów, o ile przez pompowanie zwierciadło wody nie zostanie zbytnio obniżonem; w tym ostatnim wypadku koniecznem się pokaże zainstalowanie pompy powietrznej aby wytworzyć w rurze ssącej łączącej studnie z pompą odpowiednią próżnię. Sprawa ta najlepiej wyświetloną zostanie przez trwałe pompowanie studzien i ewentualne przerwy w ruchu pomp spowodowane utratą próżni.

Reasumując wyżej powiedziane dochodzę do przekonania, że Ostróg dzięki swemu położeniu względem źródła wody i dzięki możliwości założenia zbiornika ziemnego o większej pojemności może bez większych kosztów przy pomocy nieznacznej pożyczki przystąpić do rozbudowy wodociągu na szerszą modłę, użytkując istniejące urządzenia i rozszerzając sieć przy pomocy dochodów ze sprzedaży wody*).

*) Od Redakcji. Projekt wodociągu zostanie dołączony do № 6.

Najnowsze sposoby budowy dróg bitych.

Inż. A. Woźniesieński, Nicea.

Znaczne wzmożenie ruchu samochodowego w ciągu ostatnich lat i związane z tem szybkie zużycie nawierzchni dróg, zmusiło inżynierów i urzędy drogowe Europy i Ameryki do szukania nowych konstrukcji nawierzchni drogowej, o czem traktuje artykuł p. Alavene'go drukowany w „Ingénieurs et Techniciens“. Obecnie opracowano i wypróbowano w praktyce kilka sposobów, które można podzielić na trzy kategorje, a mianowicie:

1) Szosa z wzmocnioną nawierzchnią za pomocą powłoki z gudronu.

2) Szosa, gdzie tłuczeń jest związany zaprawą bitumiczną (termakadam).

3) Szosa na zaprawie hydraulicznej.

Rozpatrzymy po kolei te konstrukcje.

I. Wzmocnienie nawierzchni drogowej wykonuje się za pomocą gudronu, który nakłada się sposobem mechanicznym lub recznie na zwykłą szosę należycie oczyszczoną. Drogi tego rodzaju są najczęściej używane we Francji, lecz nie przedstawiają one należytego oporu przeciw działaniu kół samochodów ciężarowych i wymagają znacznego remontu, chociaż w porównaniu ze zwykłą szosą, mają pewne korzyści, z których główna jest ta, że nie dają kurzu.

Budując szosę drugim sposobem można używać gudronu i smoły gazowej albo bitumu i asfaltu. Gudron albo wylewa się na ułożony na miejsce tłuczeń, albo co lepiej, przygotawia się mieszaninę tłucznia i piasku z gudronem i układa się na drogę. Ten ostatni sposób nazywa się „termakadam“ i jest powszechnie używany szczególnie w Anglji i Stanach Zjednoczonych.

Znaczne lepsze rezultaty daje szosa wybudowana z asfaltu z domieszką piasku lub drobnych kamieni. Taka szosa ma powierzchnię dość twardą, nie potrzebuje wielkiego remontu i ma mały spółczynnik tarcia. Jednak należy mieć na uwadze, że te wszystkie zalety zależą jedynie od jakości i stosunku części składowych, co bada się w laboratorjum. We Francji używają z powodzeniem kilku gatunków asfaltu dla tego celu.

Szosa na zaprawie hydraulicznej wykonuje się z tłucznia z domieszką zaprawy cementowej lub wapiennej (wapno hydrauliczne) w sposób rozmaity, naprzykład:

1) Cement dodaje się i łączy się z tłuczniem w ciągu walcowania.

2) Cement lub wapno dodaje się przy rozsy-

pywaniu tłucznia na drodze w postaci zaprawy. Sposób ten daje dobre rezultaty.

3) Wyrabia się prawdziwy beton, przyczem w tym wypadku używa się a) zwykły beton (sposób amerykański) lub b) beton z domieszką specjalną (rhoubénite), c) beton z cementu specjalnego (soliditit), lub d) ostatecznie żel-beton. Najczęściej jest nżywany zwykły beton i dokładniej rozpatrzymy ten sposób.

Drogi betonowe zwykłe budują się sposobem mechanicznym. Jeden z takich sposobów pod nazwą „Lakewood“ składa się z etapów następujących.

Rozkopywuje się ziemię pod drogę maszyną specjalną, układa się boczne formy żelazne wzdłuż poboczy drogi, nadaje się drodze profil poprzeczny za pomocą mostku, oraz grunt walcuje się.

Wyrobienie masy betonowej robi się w sposób następujący. Materjały składowe dowozi się do miejsca budowy za pomocą pociągu. Każdy z wagoników jest podzielony na trzy części — jedna dla tłuczenia, druga dla piasku i trzecia dla cementu. Po przybyciu na miejsce, kran chwyta wagonik, podejmuje i wysypuje materjały w betoniarkę. Po czterdziestu pięciu sekundach beton jest gotowy i wychodzi do kosza, który rozsypuje go po drodze. Zwykle taka maszyna wyrabia przeciętnie do 15 $m.^3$ betonu na godzinę.

Po ułożeniu na miejsce, warstwa betonu, gruba 13 cm. — 18 cm., ubija się maszynowo. Po trzech lub czterech przechodach beton jest dostatecznie ubity.

Następnie beton przesypuje się warstwą ziemi, żeby twardnienie było powolniejsze. Po 8—10 dniach ziemię zgarnuje się, usuwa formy boczne i szosa jest gotowa.

Ażeby uniknąć pęknięć w betonie, co dwanaście metrów robi się fugi wypełnione bitumem, chociaż obecnie zwykle nie robią fug wcale, wobec tego, że, jak to dowodzi doświadczenie, na drodze dobrze zbudowanej i bez fug, rysy robią się rzadko i wtedy dopiero wypełnia się je bitumem. Wciągu jednego dnia można wybudować od 100 do 200 m. drogi o szerokości 6 m.

Drogi betonowe mają zalety następujące: nawierzchnia jch jest bardzo twarda i doskonale się trzyma nawet na odcinkach o największej frekwencji, jest i ma mały spółczynnik tarcia, co zmniejsza użycie benzyny i robi ruch samochodowy tańszym. Remont tych dróg jest bardzo łatwy.

Drogi betonowe pod nazwą „Rhoubenite“ wykonuje się z tłucznia drobnego z kamieni bardzo twardych i cementu portlandzkiego z domieszką trocin impregnowanych kreozotem lub gudronem w celu powiększenia sprężystości betonu, przyczem beton nie ubija się, lecz walcuje.

Dla budowy dróg betonowych pod nazwą „Soliditit“ używa się cementu specjalnego „Siligene“, produkcji włoskiej, skład którego firma trzyma w tajemnicy, przyczem z początku robi się warstwę dolną grub. od 6 do 10 cm., z betonu zwykłego, na którą układa się warstwa „Soliditit'u“, składającego się z drobnych kamieni, bardzo twardych, piasku, cementu portlandzkiego i „Siligène“. Beton ten ubija się mechanicznie.

Oprócz typów dróg wyszczególnionych powyżej, buduje się jeszcze drogi żelbetowe, szczególnie gdzie grunt pod drogą nie jest dość twardy. Czasopismo „Concrete aud Constructional Eugeneering“ podaje naprzykład, że z żelbetu w tym roku została wybudowana nawierzchnia ulicy w Keene, w Ameryce, szerokości 42 m., przyczem grubość warstwy betonowej wynosiła 28 cm. Skład betonu 1 : 2 : 3. Ulica na całej długości została podzielona na trzy części za pomocą fug, żeby uniknąć pęknięć betonu.

Należy podkreślić, że właśnie na drogi betonowe zwrócono obecnie największą uwagę świata technicznego i wszystko zapowiada im świetną przyszłość.

Torf i jego zużytkowanie.

Odczyt wygłoszony przez inż. Józefa Pruchnika na Walnem Zebraniu Wol. Stow. Techn. 28 czerwca 1925 r. (w streszczeniu).

Do bogactw naturalnych w jakie obfituje państwo Polskie należą również wielkie złoża torfowe, jakie zalegają prawie we wszystkich dzielnicach Rzeczypospolitej. Niestety te właśnie złoża ze wszystkich skarbów mineralnych są najmniej zbadane i najmniej niemi się zajmuje opinja publiczna, a nawet inżynierowie.

Torf jest produktem pewnego procesu chemicznego jaki przechodzi materja organiczna, a specjalnie włókna roślin wodnych w ciągłem zetknięciu z wodą, a przy małem przystępie powietrza.

Proces ten nazywamy *torfieniem* w odróżnieniu od *butwienia*, któremu ulegają materje organiczne wówczas, gdy jest mało wilgoci, a dużo powietrza *i gnicia*, gdy jest równoczesne i zmienne działanie powietrza i wody.

Torfy tworzą się wiec z roślin i wodorostów wodnych na bagnach i stale powiększają swoją objętość (narastają).

Znawcy twierdzą, iż do utworzenia się złoża torfowego potrzeba nie więcej niż 150 lat, że zatem wyeksploatowane złoże może się odnowić (regenerować) po 150 latach. Torf jest więc ostatniem i najmłodszem ogniwem w owym olbrzymiem procesie zamiany materji organicznej w węgiel, który rozpoczął się w geologicznej formacji węglowej przed wieloma tysiącami lat i któremu zawdzięczamy pokłady węgla kamiennego, brunatnego i lignitu. Głównymi składnikami torfu są węgel i tlen. Węgla zawiera torf zależnie od gatunku 40—50%, zatem prawie tyle co średniej jakości węgiel brunatny, ale oczywiście znacznie mniej niż węgiel kamienny, który ma 70—80% węgla.

Tlenu znajduje się w torfie około 30%. Ponadto zawiera torf większe lub mniejsze przymieszki mineralne (piasek) a wreszcie takie składniki bardzo cenne dla celów rolniczych i przemysłowych jak azot, potas (K_2O), kwas fosforowy (P_2O_5) i wapno (C_a O).

Zależnie od ilości tych składników i roślinności, z jakich tworzą się złoża, dzielimy torfy na *wyżynne i nizinne*. Niżej umieszczona tabliczka podaje przeciętną ilość owych składników w torfach nizinnych i wyżynnych.

ZAWARTOŚĆ	Torfy nizinne	Torfy wyżynne
Części mineralnych (piasku) . . .	10 %	2 %
Azotu	2.5 „	0 8 „
Potasu	0.1 „	0.03„
Kwasu fosforow.	0.25„	0.05„
Wapna	4 „	0.25„

Torfy nizinne są płaskie, mokre, tworzą się z traw wodnych jak trzcina, turzyca sity i inne wodorosty.

Torwy wyżynne są soczewkowato wypukłe w nieprzepuszczalnym gruncie, tworzą się głównie z mchów (spahagnum) ponad stałem źwiedciadłem wody, która kapilarnie się podnosi.

Ciężar gatunkowy wysuszonego na powietrzu torfu zależy od zawartości popiołu i wieku torfu:

Torf ściołkowy (t. zw. Fasertorf) ma cięż. gat. 0,25
„ młodszy brunatny . . . . . „ „ „ 0,40
„ czarny (specktorf) . . . . „ „ „ 0,80

Przeciętna waga torfu wysuszonego na powietrzu: 350 kg. na 1 m3.

Złoża torfowe występują we wszystkich częściach świata prawie wyłącznie w strefie umiarkowanej.

W Europie bogatemi w torfy są: Irlandja, Norwegja, Szkocja, Holandja, Niemcy północne i wschodnie, wreszcie Finlandja. Obszar torfowisk w samych Prusach ma wynosić około 2.000.000 ha, t. j. 7% całego obszaru. Są to przeważnie torfy wyżynne dobre na opał.

Z ziem polskich na pierwszy plan wysuwa się Poznańskie, które posiada według badań niemieckich 326.000 ha torfowisk, t. j. prawie 10% powierzchni.

Co do Królestwa niema statystyki. Inż. Łupkowski oblicza powierzchnię torfowisk na 120.000 ha czyli 1% powierzchni. Inni badacze, jak n.p. Miklaszewski w swem dziele p. t. „Gleby ziem polskich" podaje znacznie mniej.

W Galicji zajmowało się badaniem i kulturą torfów Krajowe biuro meljoracyjne, głównie jednak w kierunku dla celów rolniczych. Obszar torfowisk w Małopolsce nie został jednak dokładnie ustalony i zachodzą bardzo wielkie różnice w powierzchni podawanej przez różnych fachowców.

Prelegent, który z ramienia Centrali dla gospodarczej odbudowy Małopolski badał tę sprawę w r. 1918, ustalił na podstawie dostępnych źródeł, a częściowo i własnych pomiarów, powierzchnia torfowisk w Małopolsce na okrągło 100.000 ha i opracował mapkę, ilustrującą pomieszczenie torfowisk w różnych powiatach.

Olbrzymie złoża torfowe, których obszar według badań ekspedycji jenerała Żylińskiego przekracza 1.000.000 ha znajdują się na Polesiu. Są to przeważnie torfy nizinne, które po osuszeniu mogą być z wielkim pożytkiem użyte pod kulturę rolną.

Z tego wszystkiego wynika, że wiadomości nasze o torfach w Polsce są bardzo niedokładne i dziedzina ta wymaga jeszcze wieloletnich studjów i badań. Badania winny iść nietylko w kierunku obliczenia powierzchni torfowisk, ale i ich składu mianowicie zawartości piasku, a następnie azotu, fosforu i wapna, a wreszcie wartości kalorycznej.

Torfów wyżynnych posiada Polska stosunkowo mało, przeważnie torfy nizinne (Królestwo, województwa wschodnie, Małopolska), odznaczające się bogactwem azotu i kwasu fosforowego, a zatem nadające się doskonale pod uprawę rolną. Doświadczenia robione przed wojną w Małopolsce na torfach w okolicach Rudnika, Niska, Ciechanowa i Bełzca dały doskonałe rezultaty. Uprawa rolna na torfowiskach może się odbywać dopiero po ich gruntownem osuszeniu, t. j. nietylko trzeba odprowadzić wodę powierzchniową, ale nadto obniżyć stan wody zaskórnej przynajmniej o 1 m. pod powierzchnią. W wielu wypadkach, jak n. p. na bagnach poleskich da się to uskutecznić dopiero po przeprowad eniu na szeroką skalę zakrojonych regulacji i pogłębienia rzek i potoków, do których wchodzą ścieki i odpływy z torfowisk. Tego rodzaju roboty meljoracyjne mogą być wykonane tylko przy znacznem współudziale funduszów publicznych.

Zużytkowanie torfów dla celów przemysłowych. A więc przedewszystkiem opał. Torf jest dobrym materjałem opałowym. Już wyżej podano, iż zawartość węgla w torf e jest znaczna i dochodzi do zawartości węgla brunatnego.

Wartość opałowa torfu wysuszonego na słońcu wynosi 2.000—4.000 kalorji. Niektóre dobrego gatunku torfy wyżynne jak np. w puszczy niepołomskiej pod Krakowem dochodzą do 5.000 kalorji.

Dla porównania podaje się, iż
drzewo suche ma . . . . . 2.400—3.500 kalorji
węgiel brunatny czeski . . 3.000—5.000 „
„ kamienny . . . . . 5.500—8.100 „

Torf dla celów opałowych i wogóle przemysło- musi być wysuszony, świeżo wydobyty z torfowisk zawiera 80—90% wody. Suszenie odbywa się na słońcu; wydobyte cegiełki torfowe zostawia się na powierzchni torfowiska i one schną aż do późnej jesieni poczem mogą być użyte na opał. Przez suszenie zawartość wody zmniejsza się do 20—25%.

Eksploatację torfu trzeba więc zacząć wczesną wiosną i ukończyć ją do końca lipca. Później wydobyty torf już nie wyschnie do zimy. Wydobywanie torfu odbywa się w sposób ręczny lub znacznie lepiej i taniej maszynowy. Szczególnie w Niemczech maszyny i bagrownice do wydobywania torfu i fabrykacji cegiełek znajdują bardzo obszerne zastosowanie. Sztuczne suszenie torfu nie opłaca się i może być stosowane tylko dla celów laboratoryjnych.

Wreszcie i to należy podnieść, iż do opalania nadaje się torf, który zawiera nie więcej niż 6 a maximum 10% piasku. Torfem pali się w zwykłych piecach domowych i na tych samych rusztach, które są przystosowane do drzewa.

Aby spalić 1 kg. torfu trzeba 4 m^3 powietrza, zaś dla 1 kg. drzewa—4.8 m^3 powietrza, a dla 1 kg. węgla—10 m^3 powietrza. Temperatura zapalna torfu wynosi 225° C, węgla zaś 325° C.

W Berlinie używają pieców bez rusztu, w takich piecach podczas palenia otwiera się drzwiczki pieca na 10 m/m. Palenie trwą 1½—2 godziny. Gdy cały torf jest w żarze zamyka się drzwiczki; z powodu dużej zawartości tlenu torf dalej się pali i żar aż do drugiego dnia zostaje. Torf może być również i jest używany jako materjał opałowy dla popędu maszyn parowych zamiast drzewa lub węgla; natomiast próby przedsiębrane w Niemczech i Austrji dla opalania lokomotyw nie dały pomyślnych rezultatów.

Ponieważ torf nie opłaca się przy przewożeniu na dalekie odległości powstały przed wojną projekty budowy wielkich zakładów dla wytwarzania energji elektrycznej tuż w bezpośredniem sąsiedztwie torfowisk. Dwa takie zakłady wybudowano w Niemczech jeden w Bogorodsku koło Moskwy. W Galicji w roku 1918 opracowano projekt budowy takiej elektrowni centralnej w Strużynie w powiecie Doliniańskim, celem zużytkowania doskonałego torfowiska wyżynnego. Elektrownia obliczona była na 6.000 KW. i miała wytwarzać rocznie 6.000 $\times$ 2500 godz, =15.000.000 KW.godz. Licząc 4 kg. torfu na wytworzenie 1 Kwg. trzeba również zużyć 60.000 t. suchego torfu.

Elektrownię w Bogorodsku koło Moskwy wybudowano na 10.000 KW. Słychać, iż obecny rząd S.S.S.R. odbudowuje tę elektrownię i zapoczątkował budowę jeszcze kilku innych tego rodzaju zakładów. Szkoda, iż nie mamy w tej sprawie dokładniejszych wiadomości.

Lepsze wyzyskanie torfu następuje przez jego zwęglenie. Usuwa się przytem szkodliwe dla celów opałowych składniki (chemicznie związaną wodę i azot) zostaje tylko węgiel i wodór. Węgla otrzymujemy 35—50%, zaś jako produkty uboczne bardzo cenne składniki jak maź, ter, kreozot, parafinę itd.

Najlepiej jednak zamienić torf w gaz w specjalnych generatorach torfowych i następnie gaz torfowy spalać pod kotłami maszyn lub turbin parowych. Próbowano także wytwarzać gaz świetlny z torfu, na razie jednak gaz taki wypada drożej od gazu z węgla.

Ściółka i miał torfowy. Torf posiada ogromną zdolność pochłania wilgoci, która wynosi 800—2.000%, a więc 8 — 20 razy własnego ciężaru (słoma ma tylko 200 — 350%). Również ma torf zdolność absorbowania amoniaku 1.6 — 2.5% (słoma żytnia tylko 0.26%) i niszczenia zarazków chorób zakaźnych (także cholery). Obszerne więc zastosowanie w świecie ma ściółka torfowa dla koni (doskonale działa na kopyta), krów, świń, drobiu i miał torfowy dla celów dezynfwkcji miejsc ustępowych, dołów kloacznych, rynsztoków i t. p.) Ogromne znaczenie ma miał torfowy dla miast, gdzie nie ma kanalizacji, a więc jak u nas na Wołyniu. Powinny więc u nas powstać wnet fabryczki dla wyrobu ściółki i miału torfowego i z pewnością mogą liczyć na odbyt. Ściółka i miał wyrabia się z wierznich warstw torfu, nasze torfy wołyńskie i poleskie doskonale się do tego nadają. Ściółka torfowa służy nadto do opakowania przedmiotów łatwo ulegających zepsuciu jak owoce (winogrona), jaja, ryby i mięso. Ryby w ten sposób przechowywano 18 dni w świeżym stanie. Z torfu wyrabiają również watę torfową do opatrunków, lepszą od bawełnianej.

Wspomnieć również należy, iż nawóz ze ściółki torfowej jest znacznie lepszy niż ze słomy, wskutek znacznego bogactwa azotu i fosforu.

Najróżnorodniejsze rzeczy próbowano wyrabiać z torfu: melassę torfową jaką karmę dla bydła, tkaniny (do tego nadaje się torf powstały z rośliny wełnianki — eriophorum), papier, belki i materjał budulcowy, a podczas wojny poważnie jakiś czas był dyskutowany projekt wytwarzania chleba z torfu (Berliner Tagblat z 1916 r. „Brot aus Torf). Wiele w tem wszystkiem było fantazji i wiele pieniędzy wydano na próby, które jednak znacznie przyczyniły się do zbadania właściwości torfu.

Z tego wszystkiego co w tym krótkim referacie można było powiedzieć, wynika jak obszerne zastosowanie ma torf, jak konieczną jest rzeczą dokładne zbadanie naszych torfowisk.

Literatura polska o torfach jest dosyć uboga. Pisali w tej sprawie: Inż. Andrzej Kornella, Wacław Sikorski, Kazimierz Lubkowski, Dr. Jan Blauth, Prof. Roman Załoziecki, Juljan Koppens.

Z dzieł niemieckich wymienić należy Dr. Bersch: Handluch der Moorkultur, Ing. Hausding: Handluch der Torfgewinnung und Torfverwertung, Ing. Bartel: Torkraft.

Przegląd Czasopism Technicznych.

W sprawie akcji budowlanej.

Przegl. Przem.-Handl." Nr. 13.

Konieczność wznowienia ruchu budowlanego wypływa dziś nietylko, jako konieczność dostarczenia mieszkań, lecz również jako nakaz ogólno-gospodarczy, zwłaszcza w dobie obecnego kryzysu w Polsce. Pierwszym warunkiem do uruchomienia akcji budowlanej jest posiadanie odnośnych kapitałów. Według dokonanych obliczeń, przy rozkładzie planu budowy na okres 10 letni, należałoby budować rocznie w całej Polsce 90 000 mieszkań, na co potrzeba kredytu w wysokości 800 miljonów zł. rocznie. Dla przykładu przytacza się, że pomoc państwowa wyrażała się pod koniec roku 1924 cyfrą 120 milj. zł; kapitał prywatny wobec braku gotówki i wysokiej stopy procentowej, tudzież wysokich kosztów samej budowy, przewyższających jej rentowność, nie wiele uczestniczył w inwestycjach; obierano przeto w większości wypadków drogą pożyczek zagranicznych, przy równoczesnym tworzeniu funduszu państwowego na cele budowlane ze specjalnych podatków, jako jedyny sposób zdobycia potrzebnych funduszy dla przeprowadzenia akcji budowlanej w chronologicznym porządku. Pierwszą próbą ustawodawczą w kierunku zdobycia kapitału przez ułatwienia kredytowe, zarówno jak i powiększenia terenów budowlanych na cele akcji budowlanej była ustawa z 15 lipca 1920 r. o wykonaniu reformy rolnej (Dz. Ust. Nr. 70, poz. 462). Dawała ona możność i prawo „prywatnego wykupu" czyli wywłaszczenia wiekszych obszarów gruntu położonych w sferze oddziaływania interesów mieszkaniowych miejskich na korzyść rozbudowy miast. W myśl tej ustawy podlegały wykupowi większe majątki ziemskie w promieniu 15 klm. od m. Warszawy, zaś w innych miastach w odległości określonej przez Gł. Urząd Ziemski (Min. Ref. Roln.). Art. 26 pomienionej ustawy upoważniał miasta do otrzymywania od władz państwowych gruntów na cele rozbudowy miasta i tworzenia kolonji robotniczych, rzemieślniczych i t. d. Efekt z tego prawa był jak dotąd nieznaczny. Ustawa z dn. 26 września 1922 r. (Dz. Ust. Nr. 89, poz. 811) w przedmiocie rozbudowy miast ze względu na poważny okres inflacyjny pieniądza nie miała znaczenia i aktywu, w chwili zaś stabilizacji pieniądza przestała być aktu Iną.

Od chwili, gdy rząd, chcąc przyczynić się do zaradzenia dotkliwemu brakowi mieszkań nie tylko prywatnych lecz i państwowych dla rozlicznych urzędów, a także powodowany dążeniem zmniejszenia bezrobocia i zastoju w życiu gospodarczym i uznając pilność ożywienia akcji budowlanej, postanowił część pożyczki amerykańskiej przeznaczyć na pomoc w formie kredytu dla budownictwa, powstała konieczność stworzenia nowych fo m i podstaw prawnych w tym kierunku. W związku z tem Min. skarbu, 17.III r. b., wniosło projekt ustawy o popieraniu budowy domów mieszkalnych w miastach, który przewidywał rozdawanie kwestji kredytowych, tworzenie funduszu inwestycyjnego przez komisje delegacji samorządowych, rozdawał wypłaty pożyczek w gotówce ze specjalnego funduszu budowlanego, zapewniał szereg ulg podatkowych dla nowowznoszonych budowli, oraz nadawał uprawnienia do uzyskania gruntów na cele budownictwa nietylko gminom lecz także osobom fizycznym i prawnym.

W dniu 20.IV r. b. Sejm zmienił i uzupełnił ten projekt przez uchwalenie ustawy o rozbudowie miast obecnie obowiązującej. Ustawa ta wkłada na gminy miejskie obowiązek przyczynienia się do wzmożenia ruchu budowlanego i zapobieżenia brakowi mieszkań.

Zadaniem magistratów miast lub specjalnie dla tych celów utworzonych komitetów rozbudowy ma być budzenie i wspomaganie inicjatywy prywatnej, oraz prowadzenie akcji budowlano mieszkaniowej. W wykonaniu tych zadań miasta mają nabywać grunty budowlane od osób prywatnych lub przejmować je od państwa, odstępować je drogą sprzedaży, wydzierżawienia lub na prawie zabudowy kooperatywom mieszkaniowym, instytucjom społecznym, spółkom i osobom prywatnym, nakazywać doprowadzenie do mieszkalnego stanu budowli zniszczonych lub niezamieszkałych, wspomagając właścicieli pożyczką i pod rygorem wykonania robót na koszt właściciela. Ustawa uprawnia magistraty miast lub komitety rozbudowy także do żądania wywłaszczenia gruntów podmiejskich na cele rozbudowy. Żądanie wywłaszczenia musi się opierać na uchwale rady miejskiej, określającej jego cel i przedmiot. Zastosowanie jednak tego prawa w sposób, jaki przewiduje ustawa, wydaje się z punktu widzenia wyników praktycznych problematycznem.

Ustawa uprawnia także magistraty miast lub komitety rozbudowy do czasowego objęcia w przymusowy zarząd przedsiębiorstw wytwarzających materjały budowlane, o ile właściciele tych przedsiębiorstw, mimo ofiarowanej im pomocy ze strony miasta, ich nie uruchomią, pozatem ustawa zawiera postanowienia pierwotnego projektu ustawy o popieraniu budowy domów mieszkalnych w miastach, a więc—upoważnia państwo do odstąpienia gminom miejskim gruntów i zabudowań państwowych zbędnych dla państwa, o ile będą one objęte w uchwalonym przez radę miejską programie rozbudowy miasta, na cele nietylko budowy domów, ale także ulic, skwerów, parków i t. d.

Grunty przekazywane miastom, w myśl wspomnianej już ustawy o wykonaniu reformy rolnej, mają być odstępowane po cenach nabycia ich przez państwo.

Dla zrealizowania zadań rozbudowy, ustawa przewiduje kredyty budowlane do wysokości 80% kosztów budowy łącznie z placem, ze środków państwowego funduszu gospodarczego, utworzonego ustawą z 3 marca 1925 r. o wypuszczeniu pożyczki zagranicznej w dolarach Stanów Zjednoczonych Ameryki (Dz. Ust. nr. 22, poz. 154). Kredyty te udzielane na okres półtoraroczny, mają być jednak zamienione w myśl ustawy na kredyty długoterminowe, amortyzacyjne do 30-u lat drogą emisji listów zastawnych i obligacji, zabezpieczonych na nieruchomościach nowowznoszonych budowli do 80% ich wartości i gwarantowanych przez gminy miejskie i przez państwo. Ponadto ustawa tworzy specjalny fundusz rozbudowy miast, który ma powstać z wpływów państwowych podatków od lokali, od placów budowlanych, niezabudowanych lub niedostatecznie zabudowanych, a objętych planami regulacyjnemi miast. Celem tego funduszu ma być ewentualne pokrycie różnicy między sumą kredytów budowlanych, a sumą uzyskaną ze sprzedaży wspomnianych listów zastawnych i obligacji, jak również ewentualne pokrycie ich oprocentowania, oraz części kosztów oprocentowania kredytów budowlanych.

W celu ułatwienia sprzedaży i wogóle obrotu gruntami podmiejskiemi, ustawa znosi dla tych wypadków potrzebę zezwoleń na przeniesienie własności wydawanych ze strony urzędów ziemskich. Zastrzega jednak, że w wypadkach ich parcelacji odnośny projekt musi być uzgodniony z planem regulacyjnym miasta oraz, że muszą być zlikwidowane serwituty. Czynności wynikające z ustawy zwolnione są od stempli i podatku od kapitałów i rent. Ulgi podatkowe, przewidziane ustawą, odnoszą się do zwolnienia dochodów z nowozbudowanych domów od podatku dochodowego na lat 10, oraz do prawa potrącenia, od należnego skarbowi podatku dochodowego z ogólnego dochodu płatnika kosztów budowy nowowznoszonych budowli, jednorazowo lub przez 5 lat, z wyłączeniem pożyczek, jakie na pokrycie tych kosztów zostały udzielone. Oprócz tego zwalnia ustawa od podatku miejskiego, podstawowe materjały budowlane, wyliczone w art. 26, jak drzewo, cegłę, dachówkę, wapno i t. d. Ustawa ma obowiązywać 10 lat od dnia ogłoszenia.

W trzydziestoletnią rocznicę telegrafu bez drutu.

(z artykułu Sokolcowa)

7 maja r. b. minęło 30 lat do chwili pojawienia się na świecie jednego z cudów teraźniejszej techniki,— telegrafu bez drutu. Ubiegać się o palmę pierwszeństwa za ten wynalazek mogło tylko 2-ch wynalazców — rosyjski uczony Popow i angielski— Markoni, którzy pracowali nad tym zagadnieniem niezależnie jeden od drugiego i prawie jednocześnie osiągnęli dodatnie wyniki. Była uformowana komisja z rosyjskich i zagranicznych uczonych, która ustaliła, że pierwsze sprawozdanie z równoczesnym pokazaniem swego wynalazku było dane przez prof. Popowa w Petersburgu 7 maja 1895 r., zaś inż. Markoni, pierwszy raz demonstrował swój wynalazek w Londynie w lipcu 1896 r. pierwszeństwo i prawa autorskie w sprawie tego wynalazku były jednogłośnie przez komisję przyznane prof. Popowi i to oznaczenie było opublikowane w rosyjskiej i zagranicznej prasie. I obecnie angielskie czasopismo Wireless World („Świat bez drutu"), zamieszczając artykuł z racji wynalezienia telegrafu bez drutu, wspomina nie swojego o światowej sławie inż. Markoniego, imieniem którego anglicy nazywają radiotelegraf („Marconi Wireless"), a prof. Popowa. „Wireless Worlel" Maj 1925 r. zamieszczając podobiznę prof. Popowa pisze: „7 maja mija 30 letnia

rocznica pierwszego udatnego, dokonanego przez rosyjskiego inż. Aleksandra Popowa, połączenie bez drutu za pomocą fal elektrycznych. Mianowicie tego dnia tenże dokonał pierwszego praktycznego pokazu radiopołączenia przed Rosyjskim Fizycznym Stowarzyszeniem w fizycznym laboratorjum Petersburgskiego Uniwersytetu. Zajmującą jest historja wynalazku radiotelegrafu. W sześćdziesiątych latach ubiegłego stulecia genialny angielski fizyk i matematyk K. Makswell, różniczkowe równanie elektromagnetycznego pola, które stały się podstawą teraźniejszej nauki o elektryczności i magnetyzmie, uznał ich za „nieładne". Swoiste jemu, jako matematykowi, poczucie wyższej matematycznej piękności podszeptuje mu konieczność uzupełnienia ich dodatkowym spółczynnikiem, zupełnie nie wynikającym z fizycznej treści zjawiska, które było znane w owe czasy. Matematycznie tylko „poprawia" równanie, ale daje poprawce „zupełnie nieprawdopodobne" fizyczne tłomaczanie. On mianowicie mówi, że wprowadzona przez niego poprawka oznacza, że naelektryzowane ciało przy pierwszych warunkach „promieniuje" na odległość elektromagnetyczną energję, na wzór tego jak świecące się ciało wydaje światło. K. Makswel nie tylko zrobił to przypuszczenie, rozwinął go, opracował matematycznie i stworzył naukowe arcydzieło ubiegłego stulecia, — elektromagnetyczną teorję światła. Wszystko to była czysto matematyczne, zdawało by się, oderwana od jakiejkolwiek fizycznej rzeczywistości teorja.

Ale ubiega 20 lat i drugi—(30 lat) przedwcześnie zmarły genialny fizyk żyd Henryk Hertz „wynachodzi" w swojem laboratorjum fizycznem w Hamburgu „promienie elektryczne" przepowiedziane przez Makswella H. Hertz szczegółowo zbadał promienie elektryczne i dowiódł, że one podlegają wszystkim tym prawom, co i promienie światła, aż do odbijania i załamywania się włącznie. Z czasów Hertza cała plejada fizyków gorączkowo zajmuje się z ogromnym studjowaniem właściwości tych promieni. I oto 7 maja A. Popow (ur. w 1859 r. na Uralu) wtedy nauczyciel fizyki oficerskiego minerskiego Kursu w Kronsztadzie, występuje ze swoiem znamienitym sprawozdaniem w Rosyjskim Fizyko Chemicznem Stowarzyszeniu przy Petersburskim Uniwersytecie pod skromnym i małozrozumiałym dla niespecjalistów tytułem — sprawozdaniu „o stosunku proszków metalicznych do wahań elektrycznych", w trakcie którego demonstruje nadawanie i przyjmywanie sygnałów za pomocą promieni Hertza na odległości 40 mt. przez grubą murowaną ścianę*). Angielskie czasopismo opisując ten pokaz, zauważa, że nie można opisać zachwytu obecnych, gdy na telegraficznej taśmie aparatu Morse'go, ze wszystkich stron przykrytego i uruchomionego za pomocą elektromagnetycznych fal, wybiły się przekazane przez stację nadawczę słowa „Henryk Hertz". Tym pokazem zadanie nadawania sygnałów na duże odległości faktycznie było rozwiązane, telegraf bez drutu był wynaleziony. Dla przemysłowej eksploatacji swego wynalazku prof. Popow porozumiał się z paryskim mechanikiem Ducrete („system Popow-Ducrete") Aparaty Popowa były demonstrowane w 1900 r. w Paryżu na międzynarodowym zjeździe elektrotechników. W przeciągu najbliższych lat wynalazek ten zastosowuje się na statkach rosyjskiej floty wojennej i w 1899 r. już dopomaga do wyratowania pancernika „Gen.-Adm. Apraksin", który w czasie zamieci śnieżnej siadł na mieliźnie. Od tego czasu dzięki telegrafowi bez drutu tysiące istnien ludzkich było uratowanych podczas morskich katastrof. Popow w r. 1905 został profesorem fizyki elektrotechnicznego Instytutu, a następnie i jego dyrektorem. Na tym stanowisku zmarł on 31 grudnia 1905 r. na nagłe przekrwienie mózgu.

Al. L.

*) Przy tym Pokazie Popow posiłkował się już wynalezioną przez niego praktyczną kombinacją Roggera i innych.

Nowy gatunek cementu.

Fabryki cementu we Francji ciągle starają się o udoskonalenie swoich wyrobów i wypuszczają cement co raz lepszych gatunków. Dla przykładu weźmiemy cement fabryki Frangley marki S. A. P. F. o którym wspomina artykuł p. A. Caquineau w czasopismie „Le Létou armé".

Cechy charakterystyczne tego cementu są takie: wiązanie powolne, twardnienie prędkie i wysoka wytrzymałość końcowa. Ale jednocześnie to jest cement portlandski i ma być używany jako taki bez żadnych specjalnych zastrzeżeń, Wiązanie rozpoczyna się w 2 godziny po zmoczeniu cementu i trwa do 7 godzin. Twardnienie rozpoczyna się w 7 godzinę i po 48 godzinach próbka z czystego cementu ma wytrzymałość na rozciąganie 23 k/cm² wówczas gdy taka sama próbka z cementu zwykłego ma wytrzymałość 10 k/cm². Po 28 dniach pierwsza próbka ma wytrzymałość 36 k/cm², druga zaś 23 k/cm². Z tego widać, że wytrzymałość cementu markr S. A. P. F. po 48 godz. jest prawie taka sama jak cementu zwykłego po 28 dniach.

Doświadczenia robione z próbkami betonu z cementu tej marki składu 1 : 5 dały takie rezultaty:

Beton suchy po 4 dniach dał 226 k/cm.² na ściskanie.

Beton mokry po 4 dniach dał 189 k/cm.² na ściskanie.

Z tego wynika, że wytrzymałość po 4 dniach przekracza wytrzymałość, którą ma beton zwykły po 90 dni (przeciętnie 180 k/cm.²).

Próbka zbadana po 25 dniach dała wytrzymałość 308 k/cm².

Używanie tego cementu daje znaczne korzyści ze względu na to, że jest możliwem rozszalowywać objekty wykonane z betonu po upływie 2 dni, co nadzwyczaj ułatwia robotę i zmniejsza koszta oszalowania, szczególnie we Francji, gdzie 1 m³ drzewa tartego kosztuje 4.50 fr., t. j. to samo co 1 m³ żelbetu.

(*A. W.*).

Nice.

Kolonja oficerska na Żoliborzu.

Zeszyt 2 „Architekta" za rok bieżący zawiera krótki opis i szereg reprodukcji nowo zbudowanej na stokach Cytadeli Warszawskiej kolonji Żoliborz Oficerski. Jakie, tu przedewszystkiem wymowne są liczby. W końcu 1921 r. wśród grona oficerów powstaje myśl budowy miasta — ogrodu. Opracowanie i zatwierdzenie projektu, wyjednanie kredytów długoterminowych, jak zwykle, zabrało sporu czasu, ale już w jesieni 1923 r. stanęło 45 domów I serji i mury „Domu Zbiorowego" o pojemności 22.000 m³ o typie hotelowym. W r. 1924 wykończono drugą serję w ilości 60 domów „Dom Zbiorowy" i rozpoczęto trzydzieści parę domów III-ciej serji oraz trzypiętrowy dom o 24 mieszkaniach. Jednocześnie prze-

prawodzono nowe ulice, kanalizację, wodociągi, gaz i elektryczność.

Wyniki, jak na nasze warunki powojenne, wprost imponujące.

Zasadniczym rysem nowopowstałej dzielnicy miasta jest jej mieszany charakter. Jest to bowiem próba połączenia dwóch różnych elementów; szerokich, magistralnych ulic, zabudowanych w znacznej części zwarto dwu i trzypiętrowemi domami i cichych, wąziutkich uliczek o charakterze nawpół wiejskim z parterowemi, lub piętrowemi domkami. Jako na drugi charakterystyczny rys należy wskazać na nadzwyczajnie skromną szatę zewnętrzną większości budowli, szczególnie domki w opracowaniu arch. Swierczyńskiego uderzają wprost przesadną prostotą zewnętrznych form, co jest zupełnie zgodne z duchem przeżywanej epoki.

Stowarzyszenie posiada obecnie 450 członków oficerów, począwszy od porucznika do generała broni włącznie.

Wszystkim, którzy interesują się tą sprawą, gorąco zalecamy zwiedzić osobiście kolonję Zolibarza, jest to bowiem, jeden z bardzo nielicznych u nas wypadków jednolicie rozwiązanego planu budowy dzielnicy miejskiej, opartego na współczesnych zasadach.

P. B.

Kredyty budowlane.

W związku z pogłoskami o zaniechaniu akcji kredytowej na cele budowlane, które ukazały się w kilku gazetach, Bank Gospodarstwa Krajowego komunikuje:

Sprawa uruchomienia kredytu budowlanego, opartego o ustawę „o rozbudowie miast", znajduje się obecnie w studjum przygotowawczem; definitywne wprowadzenie tego działu w życie zależy już tylko od ustalenia przepisów i regulaminów udzielenia tego kredytu. Zaliczki na pożyczki budowlane są już zresztą wydawane i obecnie: od 9 marca do 8 maja r. b., zaliczek takich udzielano w wysokości 4 miljonów zł. zgórą. Podania o kredyt budowlany z tych funduszów napływają do Komitetów rozbudowy, które są w tych sprawach wnioskodawcami. Bank Gospodarstwa Krajowego posiada już w swych rękach cały szereg skonkretyzowanych wniosków Komitetów które są natychmiast rozpatrywane.

„Przegl. Przem.-Handl." Nr. 13 r. b.

Kredyty szwajcarskie dla Polski.

„Schweizerischer Bank Verein" w Bazylei zawiera z Bankiem Gospodarstwa Krajowego układ, na którego podstawie kupuje od Banku Gospodarstwa Krajowego obligacje gminne tego Banku nominalnej wartości 4 miljonów zł.

Waluta za te obligacje użyta będzie na pożyczkę dla m. Krakowa, z której gmina m. Krakowa spłaca swój dawny, przedwojenny dług do „Schweizerischer Bank Verein".

Poza tem Bank Gospodarstwa Krajowego zaciąga w Banku "Schweizerischer Verein" pożyczkę gotówkową w sumie 5,000,000 zł., spłacalną za 3 lata.

Nadto są jeszcze widoki sprzedaży za pośrednictwem banku szwajcarskiego dalszych partji obligacji gm nnych Banku Gospodarstwa Krajowego.

„Przegl. Przem.-Handl." Nr. 13 r. b.

Wysyłka i wywóz pieniędzy.

Wysyłanie zagranicę za pośrednictwem poczty w listach (paczkach) wartościowych pieniędzy w gotówce, tak w walucie zagranicznej, jak w walucie polskiej, jest dozwolone bez potrzeby uzyskiwania specjalnego zezwolenia do wysokości równowartości 100 złotych; do wysłania sumy wyższej wymagane jest zezwolenie izby skarbowej.

Wysyłanie zagranicę w listach (paczkach) wartościowych czeków, przekazów, akredytów, weksli oraz wszelkich zobowiązań pieniężnych jak również papierów procentowych i dywidendowych może mieć miejsce jedynie za zezwoleniem izby skarbowej.

W szczególności przy wysyłaniu pocztą zagranicę weksli, zarówno z zezwolenia izby skarbowej, jak i za pośrednictwem banku dewizowego, wymagane jest zaopatrzenie każdego wekslu w adnotację izby skarbowej, względnie banku dewizowego o dokonanej wysyłce wekslu.

Przekazywanie pieniędzy w walucie polskiej lub zagranicznej w przekazach pocztowych zagranicę jest dozwolone do wysokości równowartości 100 złotych, a do W. M. Gdańska do wys. równowartości 250 zł. Do przekazywania sum wyższych niezbędne jest zezwolenie izby skarbowej.

Co do wywozu pieniędzy przy przekroczeniu granic państwa, można wywieźć ze sobą bez specjalnego zezwolenia równowartość 1000 złotych na jeden paszport zagraniczny. Przy wyjeździe na obszar W. M. Gdańska można na podstawie zwyczajnego dowodu osobistego wywieźć bez zezwolenia równość 25000 złotych.

Przy przepustkach granicznych, kartach cyrkulacyjnych i t. p., suma dozwolona do wywozu wynosi 100 zł. jednorazowo lub 500 zł. miesięcznie.

Normy powyższe mieszczą już w sobie kwotę monet srebrnych (równowartość 100 zł.), dozwoloną do wywozu zagranicę na zasadzie rozporządzenia prezydenta z dn. 27 sierpnia 1924 r.

Wywóz zagranicę papierów procentowych i dywidendowych oraz kuponów od tychże papierów dopuszczalny jest tylko za zezwoleniem izby skarbowej.

„Przegl. Przem.-Handl." Nr. 13 r. b.

Kronika techniczna.

Przebrukowanie ul. Jagiellońskiej w Łucku, z poszerzeniem chodników do 3 m., zapoczątkowane przez Magistrat w roku ubiegłym, w roku bieżącym zostało doprowadzone do gmachu b. Izby Skarbowej. Należy przytem zwrócić uwagę, że słupy telegraficzne, które są obecnie wymieniane, ze względu na swoją dolną część, złożoną z dwuch kowałków szyn, w dalszym ciągu znacznie zwężają użyteczną część chodnika, wobec czego należy dołożyć jak największych starań, aby Urząd Poczt i Telegrafów poczynił nareszcie kroki do takiego przerobienia trasy telegraficznej, aby słupy z ul. Jagiellońskiej zupełnie usunąć.

Oprócz przebrukowania ul. Jagiellońskiej Magi-

strat ukończył już przebrukowanie jednej z najbardziej zniszczonych ul. Wesołej oraz rozpoczął ułożenie nowego bruku na ul. Kopernika. Roboty brukowe, na przeszkodzie których stanęły zbyt obfite opady, obecnie poczęły bardziej przyspieszać tempo.

Na zasadzie nowej ustawy o rozbudowie miast z dnia 29 kwietnia r. b. przy Magistracie m. Łucka ukonstytuował się Komitet Rozbudowy w następującym składzie, uchwałonym przez Miejski Społeczny Kom. Gospodarczy.

Przewodniczący: Prezydent miasta Dr. B. Zieliński, Członkowie: inż. Baranowski, Bok, C. Chait, inż. Dunin, Gorbacz, A. Gliklich, E. Martynowicz, D-r Miłaszewski, inż. Pruchnik, G. Wejnrejch, D-r Wojnicz.

Budowa gmachu Banku Polskiego w Łucku przy ul. Bernardynskiej szybko posuwa się naprzód. Zakończono już mury suterynowe i rozpoczęto wznoszenie murów parterowych.

Jednocześnie Magistrat przeprowadza regulację ul. Bernardyńskiej przez znaczne obniżenie jej poziomu i poszerzenie od strony placu szkoły powszechnej projektuje się mur oporowy z pustąków betonowych, na którym oprze się ogrodzenie sztachetowe, lub żelazne. Po wykończeniu robót regulacyjnych i gmachu ten tak mało dawniej estetyczny zakątek stanie się jednym z najpiękniejszych miejsc odradzającego się Łucka.

W r. b. Dyrekcja R. P. zatrudnia praktykantów w ilości 22 osób przy następujących pracach: 1) Zkilometrowanie i zniwelowanie drogi państw. Uściług-Włodzimierz-Torczyn-Łuck oraz opracowanie szczegółowego projektu dla 30 kim. 2) Zkilometrowanie i zniwelowanie drogi państw. od Dorohuska na Luboml, Kowel, Hołoby, Kołki oraz opracowanie szczegółowego projektu dla 30 klm. jako drogi ziemnej, wprowadzając korekturę dotychczasowego kierunku z uniknięciem kilkakrotnych przekraczeń linji kolejowej około Kcwla. 3) Opracowanie szczegółowego projektu drogi Dubno-Werba-Brody. 4) Zkilometrowanie drogi Romejki-Liziany i Dubno-Równe. 5) Zdjęcie budynków państwowych w Łucku. 6) Uzupełnienie zdjęć dla regulacji rz. Turji od Kowla do Huszyna. 7) Zdjęcie rz. Neretwi i okolicy jeziora Pulmeńskiego dla osuszenia bagien. 8) Zdjęcie rz. Ikwy celem regulacji. Praktykę odbywają studenci wyższych szkół technicznych (Politecnika Lwowska, Warszawska) oraz uczniowie Państw. Szkoły Drogowo-Mierniczej w Kowlu.

F. N.

Nowoukonstytuowany Państw. Zarz. Drogowy w Kostopolu przystępuje do budowy mostu przez rzekę Horyń pod Stepanięm. Budowę prowadzi się sposobem gospodarczym według projektu opracowanego przez Dyr. R. P. w oparciu na ustalony typ przez Min. Publ. dla mostów drewnianych leżajowych. Długość ogólna mostu 124 mb. *J. K.*

Raid Samochodowy.

7 lipca o godz. 11½ pierwszy przybył do Łucka i dalej bez zatrzymania się do Dubna, Krzemieńca, Tarnopola samochód komandorski marki „Laurin-Clement". W trzy kwadranse później przeleciała jak strzała malutka „Tatra" (fabr. Czechosłowacka), maszyna należąca do najsłabszej kategorji i pierwszą przybyła do Tarnopola, robiąc średnio po 57 klm. na godzinę. W ślad za nią przejeżdżały: 2 sam. fabr. „Stetysz", C. W. S. maszyna wojskowa, 2 masz. „Ralf-Steyer", (polska fabr. hr. Tyszkiewicza w Paryżu w najbliższej przyszłości ma być przeniesioną do Polski), 2 Austro-Dajmlery, 2 „Citroen", 1 „F. N." (Fabrique-Nationalle), 1 Rochet - Schneider". Ostatnim przejechał pod wieczór „Steyer" i do Tarnopola w ten dzień nie przybył z powodu złamania resorów. Trzeba zaznaczyć, iż etap. tego dnia był najtrudniejszy ze wszystkich w całym raidzie, gdyż pomiędzy Krzemieńcem a Tarnopolem na przestrzeni prawie 80 klm. niema bitej drogi, którą można było tylko prowizorycznie naprawić, zasypując doły ziemią. Jeden deszcz silniejszy mógł uczynić drogę tę nie do przebycia B. W.

Z życia Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

A.

Podaje się do wiadomości, że dnia 28 czerwca r. b. odbyło się w lokalu Stowarzyszenia (w domu Stowarzyszeń Polskich) w Łucku doroczne Walne Zebranie członków z następującym porządkiem dziennym:

1) Wybór Prezydjum.

2) Odczyt Inż. Pruchnika o torfie na ziemiach polskich.

3) Sprawozdanie Zarządu:
   a) ogólne;
   b) kasowe.

4) Zatwierdzenie członków przyjętych w okresie sprawozdawczym.

5) Zatwierdzenie zmian w Statucie Stowarzyszenia (II-gie czytanie).

6) Uchwalenie wysokości składek członkowskich.

7) Wybór nowych władz Stowarzyszenia.

8) Wolne wnioski.

Po wyborze prezydjum w osobach kol. Siemiątkowskiego jako przewodniczącego i kol. Franciszka Raczyńskiego jako sekretarza nastąpił odczyt Inż. Pruchnika o torfie na ziemiach polskich, który podajemy osobno.

Przystąpiono do punktu 3-go porządku dziennego. Sprawozdanie Zarządu: po odczytaniu przez sekretarza sprawozdania ogólnego i kasowego oraz protokółów komisji rewizyjnej stwierdzającej, że majątek Stowarzyszenia w dniu 21.6 r. b. wynosił 744.70 zł., zaś majątek redakcji „Wołyńskich Wiadomości technicznych" 414.55 zł. uchwalono jednogłośnie udzielenie Wydziałowi absolutorjum za jego czynności w okresie sprawozdawczym.

Co do punktu 4-go zatwierdzono jednogłośnie wykaz członków przyjętych przez Wydział w liczbie 31.

Przy 2-giem czytaniu Statutu Stowarzyszenia wprowadzono następujące zmiany (patrz 3-ci zeszyt „Woł. Wiad. Tech.") § 4 Skład Stowarzyszenia brzmi: Stowarzyszenie składa się z członków rzeczywistych i honorowych. Członkiem rzeczywistym może być każdy obywatel Rzeczypospolitej Polskiej bez różnicy płci, narodowości i wyznania a) posiadający... dalej bez zmian.

w § 7 a) Uprawnienie Walnych Zebrań brzmi: Walne Zebranie jest prawomocne przy obecności $^1/_4$ ogólnej ilości członków Stowarzyszenia. W razie nieobecności powyższego quorum powtórne Walne Zebranie prawomocne bez względu na ilość obecnych członków zwołuje się w terminie 2 tygodniowym.

b) O terminach Walnych Zebrań członkowie winni być powiadomieni przez ogłoszenie w lokalu

Stowarzyszenia na 14 dni przed Walnem Zebraniem lub przez ogłoszenie w organie Stowarzyszenia wzgl. w miejscowych dziennikach.

Sprawy dotyczące... dalej bez zmian.

Statut przyjęto jednogłośnie w 2-giem czytaniu.

Co do punktu 6-go porządku dziennego uchwalono po wyczerpującej dyskusji wysokość składki miesięcznej członka miejscowego w wysokości 3 zł. rozumiejąc w tem już opłatę za czasopismo.

Przystąpiono do wyboru nowych władz stowarzyszenia sposobem tajnym, króry dał następujące wyniki.

Na Członków Wydziału wybrano:

kol. Henryk Lange,
„ Józef Romanowski,
„ Franciszek Raczyński,
„ Piotr Baranowski,
„ Leon Łakociński,
„ Mikołaj Grigorjew,
„ „ Kołmakow.
„ Franciszek Kokesz.

Na Zastępców:

kol. Jan Siemiątkowski,
„ „ Cielewicz,
„ Edward Lange.

Do Sądu Dyscyplinarnego:

kol. Michał Siemieńcow,
„ Wacław Bielicki,
„ Marjan Turowski.

Do Komisji Rewizyjnej:

kol. Henryk Sarnowski,
„ Ljodor Gamper,
„ Cezary Romanowicz.

Nastąpiły Wolne wnioski:

kol. Łakocińskiego: poddać rewizji § 13 Statutu Sądu Polubownego co do punktu, któryby przewidywał odwołanie się stron do Walnego Zgromadzenia jako instancji Kasacyjnej na wypadek stwierdzonych uchybień strony formalnej przewodu Sądowego. Sprawę odesłano do Wydziału Stowarzyszenia.

Wydziału: Przyjąć dla Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników normy wynagrodzeń inżynierów uchwalone 1.8 24 r. przez Koło Inżynierów doradców i inżynierów rzeczoznawców przy Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie.

Po przeprowadzonej wyczerpującej dyskusji przyjęto wniosek jednogłośnie.

Na tem Walne zebranie zamknięto.

B.

Posiedzenie Wydziału W.S.T. z z dnia 3 lipca 1925 r.

Przewodniczący kol. H. Lange, sekr. kol. Franciszek Raczyński; obecni kol. Baranowski, Łakociński, Romanowski, Edward Lange.

Porządek dzienny: Wybór nowych Władz Stowarzyszenia. Wybrano Prezesem kol. H. Langego, Wice prezesem kol. P. Baranowskiego, Sekretarzem kol. Fr. Raczyńskiego, Józefa Romanowskiego skarbnikiem, Gospodarzem kol. Ł. Łakocińskiego.

2) Celem prawidłowego dalszego rozwoju „Wołyńskie wiadomości techniczne" powiększono skład redakcji: do redakcji weszli kol.: Baranowski, Dunin, Kokiesz, Łakociński, Raczyński, Romanowski.

Nadto przyjęto wniosek kol. Łakocińskiego, że wydział opracuje regulamin komisji redakcyjnej.

3) Przyjęto wniosek kol. Romanowskiego, że całą kasowość prowadzi skarbnik Stowarzyszenia jednak z rozdziałem na koszta Stowarzyszenia i Wydawnictwa Czasopisma.

4) Uchwalono przekazać zaległe sprawy Sądu dyscyplinarnego i koleżeńskiego odpowiedniem władzom do załatwienia. Na tem posiędzenie zamknięto.

Do Redakcji czasopisma
„Wołyńskie Wiadomości Techniczne".

W związku z osobista wycieczką pod moim adresem T-wa „Wolt" w N-rze 4 poczytnego pisma zawiadomiam że odpowiedź na nią zamieściłem w Nr. 27 (56) „Przeglądu Wołyńskiego" z dnia 1 lipca 1925 r.

Z poważaniem
B. Wasilewski.

OD REDAKCJI: Na tem oświadczeniu kol. Wasilewskiego kończymy zamieszczenia artykułów polemicznych między T-wem Wolt a inż Wasilewskim.

Redaktor odp. inż. H. Lange. Wydawca: Wydział Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Do art. inż. T. Szczepańskiego „Projekt generalny wodociągu dla m. Krzemieńca“ (zeszyt № 4 „Woł. Wiad. Techniczne“).

